

UNIVERSITI MALAYA

SISTEM REKOD PENYEWAAN VIDEO

Disediakan oleh:

SYAMSUL BAHRI B. JORI

WEK 98219

SESI 2001/2002

**PROJEK ILMIAH
TAHAP AKHIR II**

Penyelia:

CIK RAFIDAH MOHD NOOR

Moderator:

ENCIK ROSLI SALLEH



ABSTRAK

Sistem Rekod Penyewaan Video atau ringkasnya SRPV, adalah sebuah sistem pangkalan data elektronik yang akan dibina khusus untuk menguruskan maklumat berkaitan dengan penyewa-penyewa dan juga maklumat tentang pita video. Sistem Rekod Penyewaan Video ini juga merupakan satu sistem inventori berkomputer bagi pengurusan penyewaan pita video di kedai-kedai yang menawarkan perkhidmatan penyewaan video.

Sistem yang boleh digunakan oleh pekedai-pekedai yang menguruskan penyewaan pita video ini menggunakan pendekatan secara *stand-alone* atau berdiri sendiri. Ia direkabentuk dengan berkonsepkan ramah pengguna. Ia juga mempunyai antaramuka yang menarik serta profesional, mudah untuk difahami dan digunakan.

Sistem yang menggunakan pangkalan data *back-end* ini di harap dapat menggantikan sistem manual bagi pengurusan penyewaan video. Pengguna tidak perlu lagi menggunakan cara lama dalam perekodan mereka yang mana ianya mengambil masa untuk melakukan pengemaskinian dan mungkin berlaku pertindihan data di dalam rekod mereka. Tambahan pula, SRPV juga dilengkapi ciri-ciri keselamatan iaitu dengan penggunaan login yang mampu untuk memelihara dan mempertingkatkan integriti sistem. SRPV juga mampu mengurangkan penggunaan kertas dalam penyimpanan data sekaligus ia membantu ke arah pembentukan persekitaran tanpa kertas atau lebih dikenali sebagai *paperless environment*.



PENGHARGAAN

Dengan Nama ALLAH Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang

Alhamdulillah, setinggi-tinggi kesyukuran dipanjatkan ke hadrat Ilahi di atas limpah dan kurnia-Nya, maka dapat saya menyiapkan Projek Latihan Ilmiah II ini dalam masa yang telah ditetapkan.

Kejayaan ini tidak mungkin dapat diperolehi sekiranya ia dilakukan secara bersendirian tanpa bimbingan dan dorongan daripada pelbagai pihak. Sehubungan dengan itu, di kesempatan ini saya ingin mengkalungkan setinggi-tinggi penghargaan kepada pihak-pihak yang banyak membantu, mencurahkan tenaga dan buah fikiran yang berguna di sepanjang tempoh penyediaan laporan ini. Ribuan terima kasih kepada penyelia projek iaitu Cik Rafidah Mohd Noor yang telah banyak membantu dalam memberi pelbagai penerangan dan juga tunjuk ajar. Tidak lupa juga kepada En Rosli Salleh di atas kesudian beliau menjadi moderator projek ini.

Akhir sekali, kepada ibu bapa yang banyak memberi dorongan dan pembakar semangat. Saudari Rusmanita, saudara Mohtarudin, Adnan, Izham dan rakan-rakan yang terlibat secara langsung atau tidak langsung yang namanya tidak dapat diletakkan di sini. Jutaan terima kasih.

*Pulau Pandan jauh ke tengah
Gumung Daik bercabang tiga
Hancur badan dikandung tanah
Budi yang baik dikenang jua*



SENARAI RAJAH

NAMA RAJAH	HALAMAN
Rajah 1.1 : Jadual Perancangan Pembangunan Projek	7
Rajah 2.1 : Contoh Kod Bar menggunakan Piawaian Kod 39	19
Rajah 2.2 : Antaramuka bagi Video Store 4.1	24
Rajah 2.3 (a) : Antaramuka bagi Video Shoppe Deluxe	26
Rajah 2.3 (b) : Antaramuka Form Pelanggan bagi Video Shoppe Deluxe	27
Rajah 3.1 : Fasa Pembangunan Projek	32
Rajah 4.1 : Carta Struktur Sistem Rekod Penyewaan Video	46
Rajah 4.2 (a) : Gambarajah Konteks	47
Rajah 4.2 (b) : Aliran Data Aras 0	48
Rajah 4.2 (c) : Aliran Data Proses Penyewaan	49
Rajah 4.3 : Hubungan Entiti (ER)	51
Rajah 4.4 (a) : Contoh Antaramuka Login	58
Rajah 4.4 (b) : Contoh Antaramuka Paparan Utama	59
Rajah 4.5 (c) : Contoh Antaramuka Form Pelanggan	60
Rajah 6.1 : Langkah-langkah Pengujian	75
Rajah 6.2 : Skema Ujian Unit	80
Rajah 7.1 : Skrin mencetak kod bar di dalam VB 6.0	87



SENARAI JADUAL

NAMA JADUAL	HALAMAN
Penghargaan	ii
Jadual 1.1 : Fasa-fasa dan penerangannya	6
Jadual 4.1 : Jadual bagi PELANGGAN	53
Jadual 4.2 : Jadual bagi KOD PELANGGAN	53
Jadual 4.3 : Jadual bagi VIDEO	54
Jadual 4.4 : Jadual bagi KOD VIDEO	54
Jadual 4.5 : Jadual bagi PENGGUNA	55
Jadual 4.6 : Jadual bagi PEMULANGAN	55
Jadual 4.7 : Jadual bagi TEMPAHAN	56
Jadual 4.8 : Jadual bagi PENYEWAAN	56
A.3 Perancangan Projek	3
1.4 Hasil Yang Dihasilkan	7
BAB 2: KAJIAN LITERARI	
Bahagian I: Kajian dan Penulisan	
2.1 Tujuan	9
2.2 Definisi Sistem	9
2.3 Penentuan Rujukan/Kaedah Kajian	10
2.3.1 Kaedah Pengumpulan Data	11



ISI KANDUNGAN		12
	HALAMAN	
Abstrak	i	
Penghargaan	ii	
Senarai Rajah	iii	
Senarai Jadual	iv	
Kandungan	v	
Bahagian II : Kajian Sistem sedia ada		
BAB 1 : PENGENALAN		24
1.1	Pengenalan Projek	1
1.2	Objektif	3
1.3	Skop Projek	3
1.4	Sasaran Pengguna	4
1.5	Perancangan Projek	5
1.6	Hasil Yang Dijangkakan	7
Bahagian III : Kajian Sistem		
BAB 2 : KAJIAN LITERASI		34
Bahagian I : Kajian dan Penulisan		34
2.1	Tujuan	9
2.2	Definisi Sistem	9
2.3	Penemuan Rujukan/Kaedah Kajian	10
2.3.1	Kaedah Pengumpulan Data	11



2.3.2	Kaedah Penulisan	12
2.4	Kajian Berkaitan Dengan Kod Bar	13
2.4.1	Kelebihan Menggunakan Kod Bar	14
2.4.2	Piawai Simbol dan Label Kod Bar	16
2.4.3	Kod 39 (3 OF 9)	19
2.5	Kelemahan Sistem Manual	22
2.6	Kelebihan Sistem Sewaan Berkomputer	22
Bahagian II : Kajian Sistem Sedia Ada		46
2.7	Video Store 4.1	24
2.8	Video Shoppe Deluxe	26
BAB 3 : METODOLOGI PEMBANGUNAN SISTEM		57
3.1	Pengenalan	29
3.2	Metodologi	30
3.2.1	Fasa I : Kajian Awal	33
3.2.2	Fasa II : Analisa Sistem	33
3.2.2.1	Analisa Sistem	34
3.2.2.2	Analisa Keperluan Sistem	34
3.2.2.3	Analisa Keperluan Perisian	38
3.2.2.4	Analisa Keperluan Perkakasan	40
3.2.2.5	Analisa Rekabentuk Antaramuka	41
3.2.2.6	Analisa Keupayaan Sistem	42



3.2.3	Fasa III : Rekabentuk Sistem	42
3.2.4	Fasa IV : Pengaturcaraan/Pengkodan	43
3.2.5	Fasa V : Pengujian dan Penyelenggaraan	43

3.3. Ringkasan

69

BAB 4 : REKABENTUK SISTEM

4.1	Pengenalan	45
4.2	Rekabentuk Struktur	45
4.3	Rekabentuk Proses	46
4.4	Rekabentuk Pangkalan Data	50
4.4.1	Rajah Hubungan Entiti	50
4.4.2	Jadual Pangkalan Data	53
4.5	Rekabentuk Antaramuka	57

4.3.2. Kesalahan Simulasi

72

BAB 5 : IMPLEMENTASI SISTEM

5.1	Pendahuluan	61
5.1.1	Membina dan Menguji Rangkaian dan Pangkalan Data	61
5.1.2	Membina dan Menguji Program	62
5.1.3	Menginstall dan Menguji Sistem Baru	63
5.1.4	Menghantar Sistem Baru Untuk Pengoperasian	63
5.2	Pembinaan Sistem Rekod Penyewaan Video	63
5.2.1	Penyediaan kandungan	64
5.2.2	Pengintegrasian Kandungan, Persembahan dan Pemrograman	65



5.2.3	Fasa Pengkodan	65
5.2.3.1	Kaedah Pengkodan	67
5.2.3.2	Pendekatan Pengkodan	68
5.3	Rumusan	69
BAB 6 : PENGUJIAN SISTEM		
6.1	Pendahuluan	70
6.2	Jenis-jenis Pengujian	71
6.2.1	Pengujian Unit	71
6.2.2	Pengujian Modul dan Integrasi	72
6.3	Jenis-jenis Kesalahan	72
6.3.1	Kesalahan Algoritma	73
6.3.2	Kesalahan Sintaks	73
6.3.3	Kesilapan Dokumentasi	74
6.4	Pengujian Sistem	74
6.4.1	Ujian Unit	75
6.4.2	Ujian Integrasi	76
6.4.3	Ujian Fungsi	77
6.4.4	Ujian Prestasi	78
6.4.5	Ujian Penerimaan	78
6.4.6	Ujian Pemasangan	79
6.5	Teknik Pengujian Sistem	79



6.6	Mereka Fail <i>Executable</i> Dan <i>Set-Up</i>	80
6.7	Kesimpulan	81

BAB 7 : PENYELENGGARAAN DAN PENILAIAN SISTEM

7.1	Penyelenggaraan Sistem	82
7.1.1	Keperluan Penyelenggaraan	82
7.1.2	Metodologi Penyelenggaraan Sistem	83
7.1.3	Pelan Pengembalian Bencana	83
7.2	Penilaian Sistem	84
7.2.1	Pendahuluan	84
7.2.2	Pencapaian Objektif	84
7.2.3	Masalah dan Penyelesaian	85
7.2.3.1	Masalah Perkakasan Pembangunan	85
7.2.3.2	Masalah Dalam Rekabentuk Sistem	87
7.2.4	Maklumbalas Pengguna	89
7.2.5	Kekuatan Sistem	90
7.2.5.1	Lebih Efektif	91
7.2.5.2	Ciri Keselamatan	91
7.2.5.3	Menampung Pengguna yang Ramai	91
7.2.5.4	Mesra Pengguna	92
7.2.5.5	Lebih Fleksibel	92
7.2.5.6	Trend Semasa	93



7.2.6	Kekangan Sistem	93
7.2.6.1	Sistem Bantuan Terhad	93
7.2.6.2	Pengujian Penerimaan	93
7.2.7	Peningkatan Masa Hadapan	94
7.2.8	Rumusan	95
Bibliografi		96
Manual Pengguna		

BAB 1

PENGENALAN

University of Malaya



BAB 1 PENGENALAN

1.1 PENGENALAN PROJEK

Pada awalnya, teknologi komputer hanyalah digunakan untuk proses-proses kiraan saintifik. Tetapi dengan berkembangnya teknologi bahasa pengaturcaraan, secara tidak langsung ia dapat memainkan peranan penting dalam aspek kehidupan manusia. Selain memudahkan tugas manusia, ia juga dapat mempercepatkan segala urusan. Dalam zaman teknologi yang maju ini, segala pekerjaan perlu dilakukan dengan pantas. Pelbagai organisasi dan industri kini bergantung kepada teknologi komputer dalam menjalankan aktiviti-aktiviti dan operasi harian mereka. Ini termasuklah pengurusan operasi yang terlibat dengan dengan rekod yang banyak yang mana kebanyakannya masih menggunakan cara manual dalam menyimpan rekod ini.

Atas dasar ini, sebuah sistem pangkalan data yang dinamakan sebagai Sistem Rekod Penyewaan Video akan dibangunkan dalam membantu menguruskan satu senarai inventori pita video bagi kebanyakan kedai-kedai yang menawarkan penyewaan pita video.

Sistem yang ingin dibangunkan menggunakan pangkalan data berdiri-sendiri (*Stand-Alone*). Pangkalan data berdiri-sendiri ini bolehlah dibahagikan kepada 2 iaitu *front-end* dan *back-end*. Pangkalan data *front-end* bermaksud aplikasi komputer yang dapat memilih item daripada data yang terdapat di dalam pangkalan data dan memaparkan



data tersebut sebagai maklumat yang bermakna kepada pengguna tersebut. Secara ringkasnya, aplikasi *front-end* hanya memaparkan data yang diinginkan oleh pengguna. Bagi pangkalan data *back-end* pula, sistem pangkalan data itu membenarkan pengguna itu untuk mengemaskini pangkalan data dengan mengedit, menyemak, memasukkan maklumat baru atau untuk memadam rekod. Pangkalan data *back-end* secara minimanya merupakan satu koleksi jadual yang berhubung kait antara satu sama lain.

Bagi projek ini, sistem yang akan dibangunkan menggunakan pangkalan data *back-end*. Ini kerana pengguna terpaksa melakukan segala pengemaskinian pada setiap waktu ketika pelanggan mereka hendak menyewa pita video. Ini termasuklah memasukkan rekod pelanggan tersebut, pita video yang akan disewa dan juga menentukan tarikh pemulangan semula video tersebut. Sistem ini dibangunkan bertujuan agar dapat menggantikan sistem manual bagi pengurusan penyewaan video. Pengguna tidak perlu lagi menggunakan cara lama dalam perekodan mereka yang mana ianya mengambil masa untuk melakukan pengemaskinian dan juga untuk rujukan akan datang.



1.2 OBJEKTIF

Objektif untuk projek ini adalah seperti berikut:

- Menghasilkan satu kaedah perekodan segala urusan pelanggan tanpa menggunakan kertas (paperless).
- Memperkenalkan satu kaedah pengurusan rekod penyewaan video secara lebih sistematik dengan penggunaan komputer.

1.3 SKOP PROJEK

Sistem yang dibangunkan adalah bertujuan untuk menyediakan penyewaan pita video berkomputer khusus untuk pemilik kedai-kedai video. Skop pembangunan ini dibahagikan kepada :

a) Ciri-ciri sistem penyewaaan

- Sistem ini tidak menggunakan sistem atas talian (online) dimana ianya merupakan satu sistem berdiri-sendiri (*Stand-Alone*). Segala pengurusan, semakan, penambahan, penghapusan dan kemaskini kepada rekod pangkalan data dilakukan sendiri oleh pengguna tersebut.
- Proses urusniaga menentukan samada pelanggan ada membuat sebarang penyewaan dan pulangan pita video mengikut masa yang ditetapkan.



b) Bahasa

- Bahasa yang akan digunakan di dalam pembangunan sistem sewaan video ini adalah bahasa melayu yang mudah difahami kerana sistem ini mensasarkan kepada pemilik-pemilik yang terdiri daripada pelbagai bangsa di Malaysia.

1.4 SASARAN PENGGUNA

Pekedai / pemilik-pemilik kedai

Sistem Rekod Penyewaan Video ini mensasarkan golongan pekedai yang menawarkan perkhidmatan menyewa video sebagai penggunaanya, selaras dengan matlamat sistem ini iaitu bagi menyediakan satu sistem yang memudahkan tugas mereka dalam memperbaharui atau mengemaskini segala maklumat berkaitan dengan penyewaan pita video. Perkara yang perlu dilakukan sebagai pengguna sistem ini:

- ☐ Memasukkan rekod penyewa
- ☐ Mengemaskini segala sewaan pita video



1.5 PERANCANGAN PROJEK

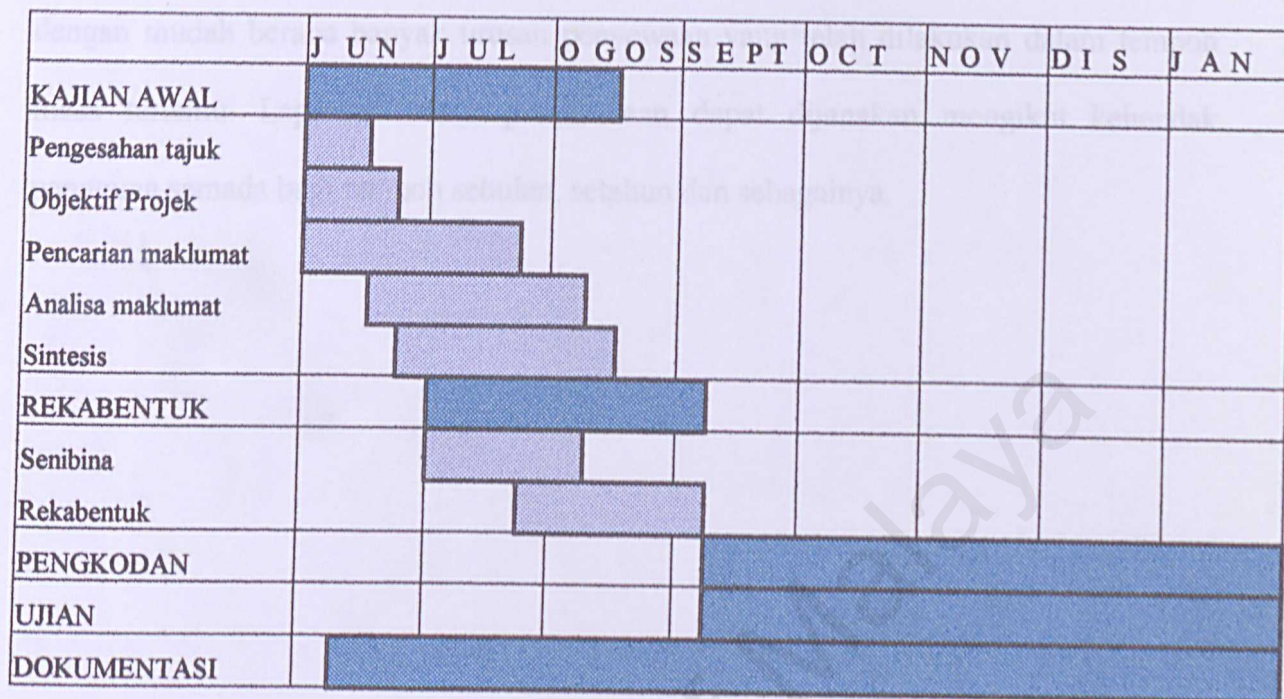
Projek ini dimulakan pada semester satu sesi 2001/2002. Tarikh pengesahan tajuk ialah pada 5 Jun 2001. Projek ini dibahagikan kepada dua fasa dimana fasa satu akan dilaksanakan pada semester satu sesi 2001/2002 dan fasa dua dilaksanakan pada semester dua sesi 2001/2002. Fasa satu melibatkan Analisa Sistem dan Rekabentuk Sistem. Analisa Sistem dimulakan pada 11 Jun 2001 dan akan berakhir pada 14 Ogos 2001. Rekabentuk Sistem pula dijalankan pada 4 Julai 2001 dan berakhir pada 4 September 2000.

Fasa dua melibatkan proses pengkodan dan pengujian. Proses pengkodan dilaksanakan pada 22 September 2001 dan berakhir pada 30 Januari 2002. Pengujian dan pelaksanaan sistem dijalankan pada 22 September 2001 dan berakhir pada 30 Januari 2002. Proses dokumentasi dilakukan sepanjang perjalanan projek. Jadual 1.1-menunjukkan ringkasan bagi penerangan setiap fasa manakala Rajah 1.1-menunjukkan Carta Gantt bagi keseluruhan projek.



Fasa-fasa	Aktiviti
1. Kajian Awal dan Analisa Sistem	<ul style="list-style-type: none">- Menentukan objektif sistem- Menentukan keperluan sistem- Menyediakan skedul projek- Memilih dan menentukan model pembangunan sistem
2. Rekabentuk Sistem	<ul style="list-style-type: none">- Rekabentuk antaramuka sistem- Rekabentuk pangkalan data
3. Perlaksanaan / Pengkodan	<ul style="list-style-type: none">- Mempelajari penggunaan MS Access dan Visual Basic
4. Pengujian Sistem	<ul style="list-style-type: none">- Rekabentuk data ujian- Menguji modul-modul- Membandingkan keputusan ujian dengan keputusan sebenar
5. Penyelenggaraan Sistem	<ul style="list-style-type: none">- Memperbaiki perubahan pada sistem

Jadual 1.1 : Fasa-fasa dan penerangannya



Rajah 1.1 : Jadual Perancangan Pembangunan Projek

1.6 HASIL YANG DIJANGKAKAN

Daripada apa yang dijangkakan, sistem ini kelak dapat membantu pengguna dalam menyimpan maklumat secara lebih sistematik. Dengan menggunakan sistem ini juga, ia dapat menjimatkan sedikit ruang kedai kerana sebelum ini, ia mungkin memerlukan ruang untuk menyimpan segala rekod berkaitan dengan urusan penyewaan pita video dan juga perekodan pita video.



Selain itu juga, dengan menggunakan sistem ini, pengguna juga dapat mentafsirkan dengan mudah berapa banyak urusan penyewaan yang telah dilakukan dalam tempoh masa tertentu. Laporan urusan penyewaaan dapat dijanakan mengikut kehendak pengguna samada bagi tempoh sebulan, setahun dan sebagainya.

BAB 2

KAJIAN LITERASI



BAB 2 KAJIAN LITERASI

BAHAGIAN I : KAJIAN DAN PENULISAN

2.1 TUJUAN

Kajian literasi mempunyai beberapa tujuan utama, diantaranya ialah :

- i. Untuk mengumpul maklumat berkenaan sistem yang akan dibangunkan.
- ii. Untuk mengkaji dan menilai sistem yang mempunyai konsep yang sama atau relevan, yang telah dibangunkan bagi menentukan kelemahan dan kekuatan sistem tersebut disamping memperbaiki kelemahan sistem yang telah dikenalpasti.
- iii. Untuk mendapatkan pemahaman yang jelas tentang konsep yang terlibat di dalam sistem yang bakal dibangunkan disamping membandingkan beberapa perisian yang akan digunakan bagi mendapatkan hasil dan penyelesaian yang terbaik.

2.2 DEFINISI SISTEM

Perkataan sistem mempunyai beberapa makna iaitu (1); cara atau kaedah untuk melakukan sesuatu, (2); kumpulan beberapa bahagian yang sama-sama bekerja untuk satu tujuan dan (3); kumpulan pendapat yang teratur untuk melakukan sesuatu.



2.2.1 Definisi maklumat

Perkataan maklumat berasal daripada beberapa perkataan yang bermaksud makluman, pemberitahuan, keterangan dan pengetahuan.

2.2.2 Definisi Penyewaan

Perkataan penyewaan berasal daripada perkataan “sewa” yang bermaksud (1); penggunaan (peminjaman) sesuatu dengan membayar wang dan mestilah didaftarkan. (2); sesuatu (kereta, rumah dll) yang boleh digunakan untuk membayar wang. (3); wang yang dibayar untuk menggunakan sesuatu, tambang.

Semenantara maksud perkataan penyewaan ialah perbuatan menyewa (menyewakan).

2.3 PENEMUAN RUJUKAN / KAEDAH KAJIAN

Secara umumnya, pembangunan sistem tidak akan sempurna jika tiada pengumpulan dan penyelidikan maklumat mengenai sistem yang bakal dibangunkan. Oleh itu, maklumat amat penting bagi menentukan sistem mencapai matlamat dan objektif dengan tepat. Maklumat boleh diperolehi daripada pelbagai sumber dan setiap sumber memberi maklumat yang berbeza serta memerlukan teknik carian yang berbeza. Beberapa kaedah telah digunakan untuk menjalankan kajian serta analisa terhadap system sedia ada dan



sistem yang bakal direkabentuk. Di antaranya ialah kaedah pengumpulan data dan kaedah penulisan.

2.3.1 KAEDAH PENGUMPULAN DATA

1. *Temubual atau temuramah*

Kaedah ini dipilih untuk mendapatkan maklumat tentang pengoperasian sistem sedia ada. Responden adalah terdiri daripada bakal pengguna sistem itu nanti atau pengguna bagi sistem yang telah sedia wujud. Temuduga secara tidak formal juga telah dilakukan dari semasa ke semasa. Temuduga secara tidak formal ini termasuklah mendapatkan maklumat dan pandangan daripada rakan-rakan dan masyarakat sekeliling. Dengan itu, ianya dapat memudahkan pemahaman terhadap masalah sistem tersebut seperti yang dituntut dalam fasa keperluan sistem.

2. *Pemerhatian*

Semasa membuat kunjungan ke kedai-kedai video di sekitar Petaling Jaya sebagai pelanggan, pemerhatian telah dibuat terhadap pengoperasian sistem sedia ada. Oleh itu, beberapa masalah sistem manual kedai-kedai video tersebut dapat dikenalpasti.

Pengamatan dan penilaian dibuat terhadap sistem pengoperasian di kedai-kedai video lain bertujuan untuk membuat perbandingan sistem yang telah wujud dan telah digunakan di kedai-kedai video tersebut.



3. Dokumentasi / Buku dan Majalah

Kajian dan analisa telah dibuat terhadap dokumen dan bahan penulisan yang mempunyai hubung kait dengan sistem yang bakal direkabentuk. Pengumpulan-pengumpulan maklumat dari buku dan majalah juga dilakukan untuk menambahkan lagi hasil kajian.

Dokumen-dokumen tersebut diperolehi melalui rujukan di perpustakaan UM, melalui koleksi peribadi serta diperolehi dari rakan-rakan.

4. Melayari Internet

Internet telah banyak membantu dalam menjayakan pembangunan sistem penyewaan video ini. Dengan melayari Internet, pelbagai maklumat telah diperolehi bagi tujuan membuat kajian terhadap sistem yang telah wujud dan digunakan di kedai-kedai video lain untuk dibuat perbandingan.

2.3.2 KAEDAH PENULISAN

1. Analisa Bahan Penulisan

Analisa telah dibuat terhadap data yang diperolehi dengan menghurai semula data dan maklumat tersebut kepada bentuk yang lebih ringkas supaya mudah difahami serta menepati objektif pembangunan projek.



2. Komparatif

Kesimpulan dan keputusan telah dibuat melalui perbandingan dengan sistem yang telah wujud dan sistem yang bakal dibangunkan berpandukan data yang diperolehi.

2.4 KAJIAN BERKAITAN DENGAN KOD BAR

Setiap ciri kod bar diwakilkan dengan bentuk yang terdiri daripada jalur hitam yang ada kalanya lebar dan adakalanya nipis. Pembaca kod bar menggunakan *photosensor* untuk menukarkan kod bar tersebut kepada isyarat elektrik sepanjang pengimbas itu melalui kod bar tersebut. Pengimbas kemudian mengukur kelebaran yang relatif dengan kelebaran kod dan juga ruang kosong yang terdapat bagi kod tersebut, menafsirkan perbezaan variasi-variasi tersebut dan menukarkannya kepada aksara biasa dan akhir sekali menghantar maklumat berkaitan dengan kod bar itu kepada komputer pengguna ataupun terminal-terminal pengguna.

Setiap kod bar bermula dan berakhir dengan aksara permulaan dan aksara akhir yang unik dan tersendiri. Kod ini membantu pengimbas untuk mengesan kod bar itu samada ianya diimbas secara ke hadapan atau mengundur.

Sesetengah kod bar mungkin mengandungi semakan hasil tambah aksara sebelum daripada aksara akhir. Semakan hasil tambah dihitung apabila kod bar itu dicetak menggunakan aksara dalam kod bar itu. Pengimbas akan melaksanakan pengiraan dan membandingkan hasil yang diperolehi dengan semakan hasil tambah yang dibaca pada



penghujung kod bar tersebut. Jika kedua-dua data ini (semakan hasil tambah semasa mencetak kod bar dan semakan hasil tambah pada penghujung kod bar) mempunyai jawapan yang berbeza maka pengimbas itu menganggap bahawa terdapat kesilapan di dalam kod itu dan membuang data tersebut serta ianya akan mencuba mengimbas sekali lagi.

2.4.1 KELEBIHAN MENGGUNAKAN KOD BAR

Mempertingkatkan kecekapan operasi

Memandangkan kod bar membenarkan kepantasan dan lebih tepat dalam menyimpan maklumat, segala kerja yang diproses dapat bergerak dengan lebih pantas dan dapat dikesan dengan tepat. Sedikit masa diperlukan hanya untuk mencari maklumat berkaitan dengan penyewa atau pelanggan, maklumat video yang berkaitan, perkakasan, atau apa sahaja yang terlibat di dalam sistem ini. Kod bar juga dapat membantu dengan memberi respon dengan segera pada sebarang perubahan dan pertanyaan.

Menjimatkan masa

Penggunaan kod bar secara tidak langsung dapat menjimatkan masa. Namun, ianya juga bergantung kepada sesuatu aplikasi itu untuk memperlihatkan signifikasi penjimatan masa itu. Selalunya, contoh yang terbaik adalah ketika melibatkan pengambilan inventori. Bagi memenuhi kehendak seorang pelanggan sahaja, ianya memerlukan lebih kurang 25 orang pekerja yang mana mereka perlu bekerja lebih masa bagi menyediakan



6 bulan inventori; manakala dengan kod bar pula ianya hanya memerlukan 4 orang pekerja dan dapat disediakan hanya dalam masa 5 jam sahaja. Bahkan dalam rutin seharian pun penggunaan kod bar dapat menambahkan dan meningkatkan produktiviti. Bayangkan proses penghantaran 10 kotak, ia akan mengambil masa lebih kurang 2 minit atau lebih bagi menulis kod-kod produk dan nombor-nombor sirinya berbanding dengan 10 atau 20 saat dengan hanya mengimbas kod-kod barnya. Dalam operasi yang sibuk, ini merupakan penjimatan yang bermakna.

Mengurangkan kesilapan

Kesilapan pengurusan dan masukan data boleh mempengaruhi masalah kos dan yang berkaitan dengannya: contohnya lebihan kos muatan, pelanggan yang tak berpuas hati, dan masa yang diperuntukkan bagi mengesan masalah-masalah ini hanya merupakan beberapa contoh sahaja. Dalam sesetengah situasi, kesilapan pengurusan mempunyai kesan yang lebih dramatik; bayangkanlah kepentingan ketepatan dalam aplikasi pengurusan ubat-ubatan dan bank darah. Kadar kesalahan yang selalunya terjadi terhadap masukan data dari manusia ialah setiap 1 kesalahan berkadaran dengan 300 aksara. Bacaan data dari pengimbas kod bar pula adalah lebih tepat; kadar kesalahannya hanya satu kesalahan berbanding 36 trillion aksara bergantung jenis kod bar yang digunakan.



Mengurangkan kos

Kod bar adalah kaedah efektif yang boleh digunakan bertumpu kepada masalah yang tertentu atau yang berkaitan ke dalam sistem maklumat sesebuah organisasi itu. Apabila ianya diaplikasikan dengan perancangan yang teliti, ianya dapat menjimatkan masa dan kos serta mengurangkan kadar kesilapan yang mungkin.

Keuntungan dari pelanggan atau keperluan pengurusan

Agensi pengurusan atau pelanggan mungkin mengenakan label keperluan yang perlu disediakan. Ketika keperluan ini sesuai digunakan sebagai sebahagian dari keperluan perniagaan, ianya juga boleh menjimatkan masa dan kos dengan menggunakan kod bar tersebut untuk kegunaan sendiri. Sebagai contoh, kita boleh mengumpulkan maklumat mengenai perkapalan dengan lebih cepat dan tepat dengan mengimbas kod bar yang telah dicetak untuk kepuasan pengguna.

2.4.2 PIAWAI SIMBOL DAN LABEL KOD BAR

Piawai simbol kod bar menerangkan tentang butir-butir teknikal mengenai setiap jenis kod bar yang boleh didapati: lebar bagi setiap bar, set-set aksara, cara-cara pengkodan kod itu, spesifikasi semakan hasil tambah, dan sebagainya. Namun, kebanyakan pengguna lebih berminat dengan kebolehan umum bagi setiap simbol (samada berapa banyak data yang boleh disimpan dan jenis data yang boleh disimpan, serta apakah penggunaan yang selalunya digunakan bagi setiap jenis kod bar, dan sebagainya)



daripada mengetahui dengan lebih mendalam tentang butir-butir teknikal bagi setiap kod bar.

Piawai simbol kod bar ini boleh dibahagikan kepada 4 kategori :

1. Kod bar numerik
2. Kod bar alphanumerik
3. Kod bar 2-dimensi
4. Piawaian Kod Bar dan Label untuk Industri

2.4.2.1 Kod Bar Numerik

- EAN-13 (European Article Numbering – kod bagi jualan produk antarabangsa)
- EAN-8 (versi EAN yang dimampatkan – kod untuk penggunaan produk kecil)
- UPC-A (Universal Product Code – dilihat dikebanyakkan produk jualan di USA dan Kanada)
- UPC-E (versi UPC yang dimampatkan – kod untuk penggunaan produk kecil)
- Code 11 (digunakan pada kebiasaannya untuk melabel perkakasan telekomunikasi)
- Interleaved 2 of 5 (padatan kod numeric, digunakan secara meluas dalam perindustrian, kargo udara dan aplikasi lain)
- Industrial 2 of 5 (kod lama, tidak lagi meluas penggunaannya)
- Standard 2 of 5 (kod lama, tidak lagi meluas penggunaannya)
- Codabar (kod lama, selalu digunakan untuk sistem perpustakaan dan kadangkala digunakan oleh pihak bank darah)



- Plessey (kod lama, selalu digunakan untuk peruncitan)
- MSI (variasi daripada kod Plessey – kebanyakannya digunakan di USA)
- PostNet (digunakan oleh U.S. Postal Service untuk penyusunan surat secara automatik)

2.4.2.2 Kod Bar Alphanumeric

- Code 39 (kod penggunaan umum dan digunakan dengan meluas di seluruh dunia)
- Code 93 (padatan kod yang menyerupai kod Code 39)
- Code 128 (kod yang cekap, kepadatannya bagus, keupayaan tinggi, dan digunakan di seluruh dunia)
- LOGMARS (sama seperti kod 39, tetapi kod ini adalah spesifikasi Kerajaan USA)

2.4.2.3 Kod Bar 2-dimensi

- PDF417 (sesuai untuk mengkodkan data yang besar)
- DataMatrix (boleh menyimpan data yang besar, khususnya sesuai untuk membina kod yang kecil)
- Maxicode (mempunyai panjang yang tetap, digunakan oleh United Parcel Service untuk penyusunan bungkusan secara automatik)
- QR Code (digunakan untuk kawalan perkakasan dan pengesahan pesanan)
- Data Code



- Code 49

- 16K

2.4.2.4 Piawaian Kod Bar dan Label untuk Industri

- Bookland EAN - mengkod nombor ISBN, (diiktiraf seluruh dunia untuk menanda buku)
- Kod Bar ISSN and the SISAC (Standard Antarabangsa Pernomboran Serial)
- OPC (Optical Industry Association - untuk menanda jualan produk optikal)
- UPC Shipping Container Symbol (ITF-14)
- Label Co-Operative (terletak dibawah perisian)

2.4.3 KOD 39 (3 OF 9)



12345ABCDE

Rajah 2.1 : Contoh Kod Bar menggunakan Piawaian Kod 39

Di dalam membangunkan Sistem Rekod Penyewaan Video ini, Kod 39 telah dipilih sebagai kod piawai. Kod 39 digunakan dengan meluasnya di kebanyakan organisasi dan industri serta, kod ini juga merupakan kod standard yang memenuhi spesifikasi kod bar kerajaan termasuklah digunakan oleh Kementerian Pertahanan Amerika Syarikat.



Kod 39 telah ditakrifkan dalam piawaian MH10.8M – 1983 *American National Standard Institute (ANSI)*, dan juga dikenali sebagai *USD – 3 and 3 of 9*.

Set aksara Kod 39 ini merangkumi digit 0 – 9, abjad A – Z (huruf besar sahaja), dan simbol-simbol seperti : tanda tolak (-), tanda tambah (+), tanda perpuluhan (.), simbol *dollar* (\$), tanda palang (/), dan tanda peratus (%). Aksara mula/akhir yang khas ditempatkan di awal dan akhir pada setiap kod bar. Panjang kod bar tersebut tidak tetap, walaupun ada yang sehingga melebihi 25 aksara. Setiap aksara mengandungi 9 elemen: 5 palang dan 4 ruang kosong. Setiap aksara disertakan 3 elemen yang lebar dan 6 elemen yang nipis. Setiap aksara dipisahkan oleh ruang antara aksara yang saiznya sama dengan palang nipis. Nisbah kelebaran setiap palang adalah antara 1.8 hingga 3.4. Lebar kod bar yang berpalang nipis adalah kurang dari 0.020 inci (0.508 mm) yang mana nisbahnya lebih kurang 2.5. Nisbah 3.0 adalah nisbah yang dicadangkan. Setiap kod bar Kod 39 seharusnya didahului dan diikuti dengan zon kosong yang lebarnya lebih kurang 10 palang nipis.

Kod 39 tidak memerlukan semakan hasil tambah, walaupun modul 43 penyemak digit mungkin ditambahkan untuk menambahkan keutuhan data (Mod 43 semakan hasil tambah jarang digunakan). Kod 39 hampir merupakan satu-satunya jenis kod bar yang selalu digunakan yang mana ianya tidak memerlukan semakan hasiltambah. Ini menjadikan ianya sebagai pilihan dalam pengaplikasian di mana ketidakselesaian, kesukaran, atau kemustahilan dalam pengiraan semakan hasiltambah setiap kali kod bar



dicetak dapat dielakkan. Sebagai contohnya, apabila menjalankan operasi penyatuan pemprosesan perkataan selalunya tiada cara mudah untuk mengira semakan hasil tambah jika salah satu medan data akan dikodkan. Walau bagaimanapun, dengan Kod 39 semakan hasil tambah tidak diperlukan; panduan dokumen penyatuan tersebut mesti ditambah dengan aksara *asterisk* (*) sebelum dan sesudah data tersebut dan mencetak medan tersebut dengan menggunakan jenis huruf kod bar Kod 39.

Lanjutan Kod 39

Lanjutan Kod 39 telah dibangunkan untuk membekalkan maksud pengkodan aksara tambahan yang jarang terdapat dalam set aksara Kod 39 (simbol dan abjad huruf kecil). Aksara tambahan akan dikodkan oleh sepasang aksara Kod 39 yang biasa; contohnya, huruf kecil 'a' (yang mana bukan sebahagian daripada set piawai aksara Kod 39) boleh dikodkan oleh pasangan '+A'. Kod bawaan kawalan pulangan boleh dikodkan oleh pasangan '\$M'.



2.5 KELEMAHAN SISTEM MANUAL

Penggunaan sistem penyewaan pita video secara manual memang telah diakui sejak dahulu lagi. Walaubagaimanapun, terdapat beberapa kelemahan dalam penggunaan sistem ini.

- Masalah kehilangan borang yang diisi oleh pelanggan mungkin mudah berlaku.
- Memakan masa yang agak lama untuk mencari rekod pelanggan.
- Borang rekod-rekod pelanggan akan bertambah mengikut bilangan pertambahan pelanggan dan ini memerlukan penambahan ruang simpanan rekod.
- Mungkin berlakunya pertindihan maklumat pelanggan atau rekod pita video.

2.6 KELEBIHAN SISTEM SEWAAN BERKOMPUER

1. Maklumbalas yang cepat

Proses pengemaskinian dan pencarian maklumat pelanggan dapat dilakukan dengan cepat.

2. Penyimpanan data yang tinggi



Sebuah komputer memiliki keupayaan yang tinggi untuk menyimpan data dan ini membolehkan data yang banyak disimpan tanpa menghadapi masalah seperti saiz data besar.

3. *Antaramuka pengguna yang menarik*

4. *Memudahkan proses pengemaskinian data*

Penggunaan komputer memudahkan pihak pentadbir mengemaskini sistem yang sedia ada. Masalah pertindihan data juga tidak akan berlaku kerana ia dapat dikesan dengan mudah

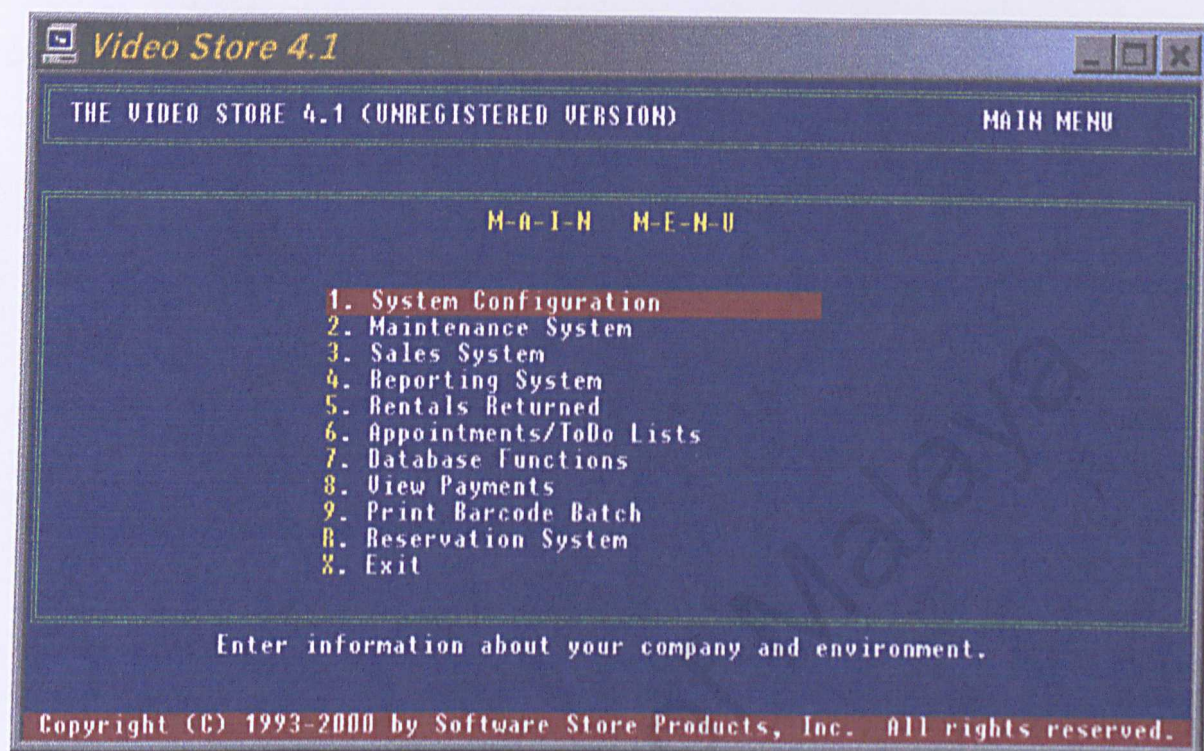
Rajah 2.2 : Antaramuka Video Store 4.1

BAHAGIAN II : KAJIAN SISTEM SEDIA ADA

Hasil daripada pencarian maklumat yang dijalankan terdapat beberapa sistem berkaitan dengan penyewaan pita video. Ciri-ciri bagi sistem penyewaan ini akan diuraikan untuk dijadikan panduan dalam pembangunan sistem.



2.7 VIDEO STORE 4.1



Rajah 2.2 : Antaramuka bagi Video Store 4.1

Video Store 2.1 merupakan satu sistem bagi perniagaan penyewaan video yang menggunakan sistem operasi MS-DOS. Sistem ini juga membolehkan pemilik untuk memastikan perjalanan perniagaan dan segala urusan penyewaan, menyimpan maklumat berkaitan dengan pelanggan, merekodkan segala pembayaran yang berkaitan serta cukai-cukai yang perlu dibayar dan semasa pemulangan video yang telah disewa, pemilik dengan mudahnya dapat memasukkan ke dalam sistem dan bagi sebarang kelewatan, sistem dengan automatik dapat menentukan denda yang perlu dibayar dan direkodkan.



2.7.1 Kebaikan Video Store 2.1

2.2 VIDEO SHOPPE DELUXE

- Sedia rangkaian (LAN)
- Keselamatan katalaluan dengan beberapa tahap keselamatan
- Satu akaun yang boleh terdiri daripada 4 orang anggota keluarga
- Boleh mengimbas dan mencetak kod bar.
- Mengkonfigurasi promosi khas.
- Wang sewa dapat dikembalikan sebahagiannya jika pemulangan video dilakukan lebih awal daripada tarikh pemulangan yang telah ditetapkan.
- Kadar denda pemulangan lewat dilakukan secara automatik
- Menyokong sistem tempahan
- Menyelenggara segala rekod-rekod pemulangan

2.7.2 Kelemahan Video Store 2.1

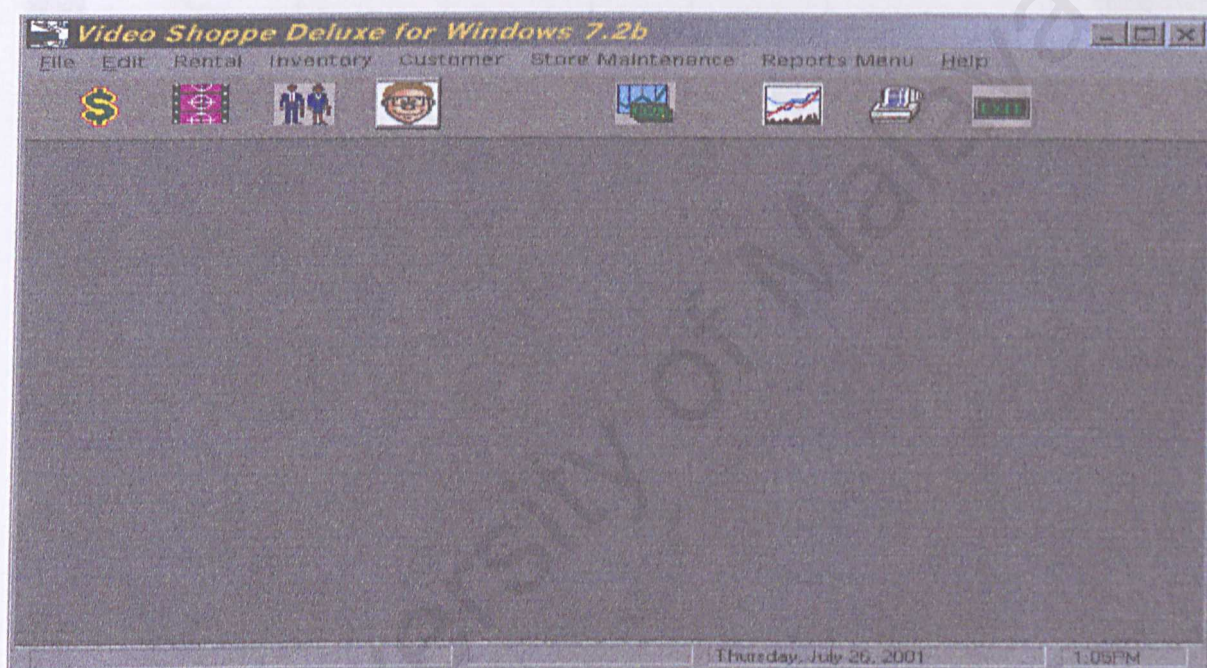
Antaramuka pengguna

Antaramuka pengguna yang menggunakan sistem operasi MS-DOS menyukarkan pengguna untuk memahami cara penggunaan sistem. Secara ringkasnya, antaramuka sistem ini kurang menarik perhatian pengguna. Ini menyebabkan pengguna terpaksa mengambil masa untuk mempelajari sistem selain itu juga melambatkan kerja-kerja memasukkan data atau pencarian data dibuat. Dengan kata lain, tiada ciri-ciri ramah pengguna (user friendly) di dalam sistem ini.



2.8 VIDEO SHOPPE DELUXE

Perisian ini dibangunkan oleh vmt software. Ia beroperasi di atas platform Windows sahaja.



Rajah 2.3 (a) : Antaramuka bagi Video Shoppe Deluxe



The screenshot shows a Windows application window titled "Video Shoppe Deluxe for Windows 7.2b". Inside, there is a sub-window titled "Browse the CUSTOMER File". At the top of this sub-window, there are four tabs: "Customer by Name", "Customer by Phone#", "Customer by ID#", and "Query Customer". The "Customer by Name" tab is selected. Below the tabs is a table with the following columns: Last Name, First Name, Customer ID, Late, Home Phone, Address, and CIN. The table contains five rows of data. Below the table is a navigation bar with buttons for "Insert", "Change", and "Delete". At the bottom of the sub-window, there are buttons for "View History", "View Reservations", "Family Members", "Close", and "Help". The status bar at the bottom of the main window shows "Browsing Records", "Thursday, July 26, 2001", and "1:06PM".

Last Name	First Name	Customer ID	Late	Home Phone	Address	CIN
All Alerts	Show	7723243	99.00	772-3243	843 E Main St. #100	Mec
JONES	JOHN	2	0.00	329-4800	29348 WEST 9TH	ANY
SCUDDER	DEBBIE	3	0.00	234-2343	984 MAIN STREET	ANY
SMITH	MARY	1	1.00	393-2432	45 ELM ST.	MAF
STRACENER	DON	4	0.00	000-0000	930 SUMMIT AVE	MED

Rajah 2.3 (b) : Antaramuka Form Pelanggan bagi Video Shoppe Deluxe

2.8.1 Kebaikan Video Shoppe Deluxe

- Tiada had bagi penyewa mahupun inventori
- Dapat mengesan dan memberitahu pengguna secara automatik tentang kelewatan pemulangan video bagi setiap pelanggan
- Menyokong rangkaian



2.8.2 Kelemahan Video Shoppe Deluxe

Borang yang direkabentuk oleh Video Shoppe Deluxe adalah terlalu kompleks sehingga menyukarkan pengguna memahami sistem tersebut. Ini kerana pengguna terpaksa memasukkan terlalu banyak data seperti yang diminta oleh sistem. Oleh itu, hanya pengguna yang mempunyai pengalaman atau pengetahuan dalam penggunaan sistem ini sahaja yang dapat menguasainya dengan baik. Bagi pengguna baru, ia perlu lebih banyak mempelajari ciri-ciri yang terdapat dalam sistem ini.

BAB 3

METODOLOGI PEMBANGUNAN SISTEM



BAB 3 METODOLOGI PEMBANGUNAN SISTEM

3.1 PENGENALAN

Perkataan “*Methodology*” terdiri daripada dua suku kata iaitu *methodos* dan *logos*. *Methodos* berasal daripada bahasa Yunani yang bermakna jalan atau cara. Manakala *logos* bererti ilmu tentang cara mengadakan penelitian. Metod merupakan satu aspek yang amat penting bagi meneliti objek yang menjadi bahan kajian. Panduan metod yang tepat akan menghasilkan penyelidikan yang tepat.

Setelah satu kajian literasi projek dibuat untuk pembangunan sistem, bahagian ini dilakukan untuk menerangkan mengenai metodologi pembangunan kepada sistem tersebut. Tujuan analisis ini adalah untuk menjelaskan pemahaman terhadap sistem yang ingin dibangunkan. Analisis yang telah dijalankan adalah meliputi pelbagai aspek seperti strategi dan paradigma yang digunakan dalam pembangunan sistem.

Beberapa peringkat perlu dilalui dalam pengurusan projek iaitu:

- Menentukan permulaan projek supaya pelaksanaan aktiviti pembangunan seterusnya dapat dilakukan dengan efektif.
- Merancang projek di mana proses ini menjelaskan dengan terperinci akan aktiviti dan kerja yang perlu dibuat. Pelaksanaan bagi setiap perancangan yang dibuat perlu diperhatikan dan sentiasa dikemaskini berdasarkan maklumat yang diperoleh.



- Melaksanakan projek berdasarkan apa yang telah dirancang sebelum ini.
- Membuat pemerhatian perjalanan projek dan membuat perubahan ke atasnya jika terdapat mana-mana bahagian yang memberikan masalah ataupun tidak memenuhi keperluan asalnya.
- Penutupan projek di mana ianya adalah peringkat yang terakhir dalam pengurusan projek. Ini menunjukkan bahawa projek tersebut benar-benar sudah mencapai objektifnya dan memenuhi keperluan asalnya.

Analisa mengenai peralatan pembangunan yang digunakan juga dijalankan. Analisa ini merangkumi faktor-faktor kebolehpercayaan, kebolehsandaran dan kebolegunaan sistem yang dibangunkan dari segi perkakasan dan perisian yang sesuai digunakan.

3.2 METODOLOGI

Bidang kejuruteraan perisian amat penting dalam pengendalian dan perlaksanaan pembangunan sesuatu sistem. Pendekatan analisis bersistematik, Kitar Hayat Pembangunan Sistem (*System Development Life Cycle*) adalah metodologi pembangunan sistem yang telah dipiawaikan bagi memastikan proses pembangunannya mematuhi standard yang ditentukan. Jujukan langkah-langkah pembangunan yang teratur dikenali sebagai kitar hayat adalah bertujuan untuk memastikan proses pembangunan diketahui oleh mereka yang terlibat dalam projek berkenaan dan individu



yang berminat terhadap pembangunan sistem. Metodologi ini telah terbukti berkesan dan diterima pakai hingga kini.

Pembangunan sistem dengan menggunakan pendekatan Kitar Hayat Pembangunan Sistem adalah terbahagi kepada beberapa model proses perisian seperti model Air Terjun (*waterfall*), model V, model Prototaip, dan lain-lain. Bagi membangunkan sistem ini, model Air Terjun (*Waterfall*) dengan Prototaip telah digunakan sebagai metodologi panduan. Model ini mempunyai beberapa kelebihan bagi memastikan proses pembangunan sesebuah sistem itu teratur dan mengikuti pawai serta hasil daripada projek ini berkualiti antaranya:

- Peringkat atau bahagian yang penting dalam pembangunan suatu projek dapat dikenalpasti dengan mudah.
- Mudah untuk memisahkan satu peringkat dengan peringkat yang lain.
- Dapat menggambarkan aktiviti yang dijalankan dalam pembinaan projek.
- Mudah untuk mengukur penggunaan masa bagi sesuatu aktiviti/peringkat itu.
- Proses prototaip digunakan untuk mengawal setiap peringkat dimana ia dapat membantu menafsir strategi-strategi rekabentuk yang lain.
- Penggunaan kaedah pengesahan (*validation*) bagi memastikan sistem mengimplementasikan semua keperluan, supaya setiap fungsi sistem boleh dijejak ke keperluan tertentu dalam spesifikasi.



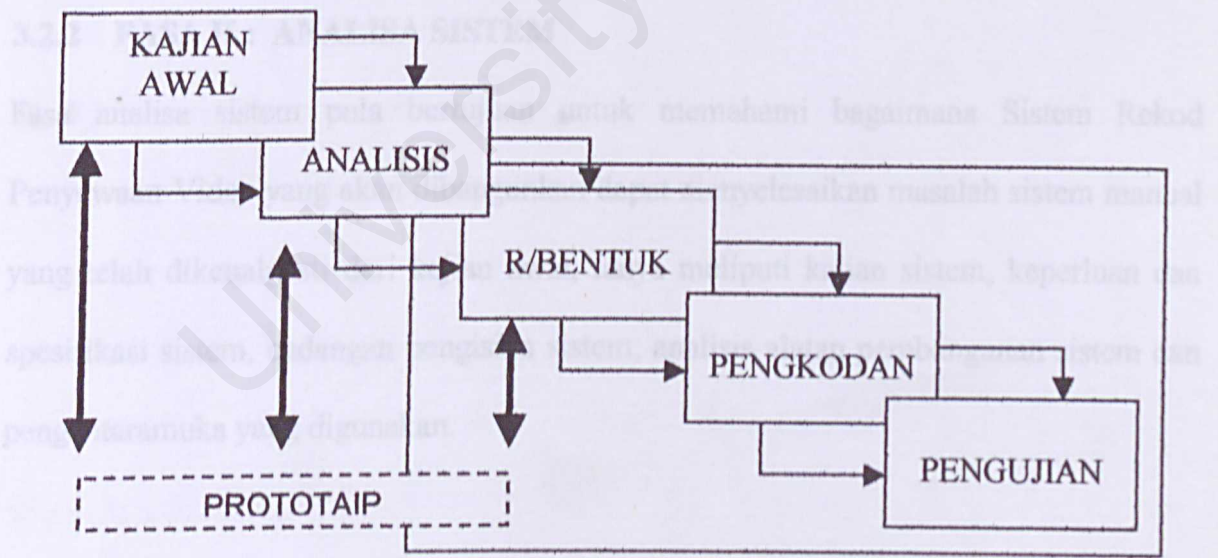
- Penggunaan ujian pentahkikkan (*verification*) keperluan bagi memastikan setiap fungsi berjalan dengan betul.

Fasa ini dikenali sebagai Kajian Kelayakan (*feasibility study*). Fasa ini juga bolehlah

Pembangunan sistem ini adalah dibuat berdasarkan kepada lima fasa yang perlu diikuti bagi menjadikannya lebih sempurna dan tersusun. Fasa-fasa tersebut ialah:

- ❖ Fasa Kajian Awal
- ❖ Fasa Analisa Sistem
- ❖ Fasa Rekabentuk Sistem
- ❖ Fasa Pengkodan/Pembangunan
- ❖ Fasa Pengujian dan Perlaksanaan

Rajah 3.1 - menunjukkan model Air Terjun dengan Prototaip.



Rajah 3.1 : Fasa Pembangunan Projek



3.2.2.1 Analisa Sistem

3.2.1 FASA I : KAJIAN AWAL

Fasa ini dikenali sebagai Kajian Kesauran (*feasibility study*). Fasa ini juga bolehlah diterangkan sebagai Fasa Penyiasatan dan Mengenalpasti.

- Fasa Penyiasatan dan Mengenalpasti

Fasa ini merupakan kajian awal bagi mendapatkan maklumat dan gambaran tentang sistem yang akan dibangunkan. Fasa ini bertujuan untuk mendefinisikan objektif bagi Sistem Rekod Penyewaan Video dalam menggantikan sistem peminjaman manual. Siasatan ke atas sistem manual telah dilakukan bagi mendapatkan proses-proses yang terlibat dalam sistem manual dan masalah-masalah yang timbul padanya. Kehendak pengguna sistem juga di ambilkira pada fasa ini.

3.2.2 FASA II : ANALISA SISTEM

Fasa analisa sistem pula bertujuan untuk memahami bagaimana Sistem Rekod Penyewaan Video yang akan dibangunkan dapat menyelesaikan masalah sistem manual yang telah dikenalpasti dari kajian awal, ianya meliputi kajian sistem, keperluan dan spesifikasi sistem, cadangan pengisian sistem, analisis alatan pembangunan sistem dan pengantaramuka yang digunakan.



3.2.2.1 Analisa Sistem

- Sistem yang dibangunkan adalah sistem berdiri-sendiri (*Stand-Alone*), dimana pembangunan sistem adalah dengan penghasilan cakera padat yang bercirikan seperti berikut:

- ❖ Capaian secara luar talian (*offline*) dan lebih cepat berbanding secara manual serta menggunakan katakunci.
- ❖ Kapasiti maksimum data dimuatkan ialah sebanyak 650MB bagi setiap cakera padat.
- ❖ Kos yang agak murah
- ❖ Persembahan datanya yang terdiri daripada antaramuka yang menarik dan mempunyai elemen multimedia.

3.2.2.2 Analisa Keperluan Sistem

Analisa Keperluan boleh dibahagikan kepada dua iaitu :

- Keperluan Berfungsi
- Keperluan Tak Berfungsi

Keperluan Berfungsi

Keperluan berfungsi ialah fungsi atau kebolehan-kebolehan yang boleh dilakukan oleh sesuatu sistem itu. Keperluan berfungsi juga menerangkan tentang interaksi antara sistem dan persekitarannya.



3. Fungsi Semakan Tempahan

1. Fungsi Katalaluan

Login perlu dilalui setiap kali apabila ingin memasuki sistem. Fungsi ini memerlukan masukkan katalaluan daripada pengguna dan capaian hanya akan dibenarkan apabila masukan (*login*) dan katalaluan adalah betul.

2. Fungsi Kemaskini Rekod

Kemaskini membolehkan pengguna memilih samada ingin melakukan fungsi hapus, ubahsuai atau tambah kepada rekod video, tempahan dan pinjaman. Fungsi memerlukan masukan bagi jenis proses kemaskini dan akan menghasilkan keluaran akhir berbentuk rekod yang telah dikemaskini.

3. Fungsi Perekodan Maklumat Penyewa

Fungsi ini akan menerima masukan maklumat diri setiap penyewa. Keluaran akhir fungsi adalah satu mesej pengesahan tentang butiran penyewa yang telah diterima.

4. Fungsi Semakan Maklumat Video

Fungsi ini akan memaparkan nama filem, cakera atau drama, status kesediaan, bilangan video atau cakera padat yang ingin disewakan. Segala maklumat mengenai pita video telah ditetapkan di dalam kod bar. Semasa penyewaan, pengimbas akan mengimbas kod bar pita video untuk memastikan ketepatan pita video yang ingin disewa.



5. Fungsi Semakan Tempahan

Fungsi ini dapat memaparkan maklumat-maklumat tentang tempahan yang telah dibuat oleh bakal peminjam. Fungsi ini dibina untuk memastikan pita video yang ingin disewakan kepada seseorang penyewa tidak berada dalam status sedang ditempah oleh seorang penyewa yang lain.

6. Fungsi Pemulangan

Fungsi ini akan digunakan apabila proses pemulangan akan dijalankan. Fungsi ini memerlukan masukan nombor pengenalan bagi setiap penyewa dan akan mengemaskinikan rekod penyewaan. Semasa pemulangan pita video, pita itu akan mengimbas kod bar pita video menggunakan pengimbas. Jika penyewa memulangkan pita lebih awal, maka pemulangan sebahagian wang akan diberikan. Jika sebaliknya, penyewa lambat memulangkan pita pada tempoh yang telah ditetapkan, maka penyewa dikehendaki membayar denda sebelum dapat menyewa pita video yang lain.

7. Fungsi Laporan

Fungsi ini digunakan untuk menyemak atau mencetak segala urusan yang telah dilakukan oleh penyewa.

Keperluan Tak Berfungsi

Keperluan tak berfungsi adalah kekangan dimana sistem mesti beroperasi untuk mengatasi kekangan ini. Keperluan tak berfungsi bagi sistem ini adalah seperti berikut:



- Kebolehpercayaan

Sistem ini boleh dipercayai iaitu ia tidak akan menghasilkan kos yang tinggi apabila digunakan dengan cara yang betul dan mengikut prosedurnya.

- Keselamatan

Mempunyai ciri-ciri keselamatan ketika menerima masukan data atau capaian dibuat seperti kawalan katalaluan.

- Keberkesanan

Keberkesanan bermaksud skrin input dan output mempunyai tujuan yang khusus dalam sistem.

- Keringkasan

Skrin dan arahan diatur dengan tersusun bagi memudahkan pemahaman pengguna dan boleh menarik minat pengguna

- Antaramuka yang menarik

Daya penarik dalam sesuatu sistem adalah penting kerana ia dapat menarik minat pengguna untuk menggunakan sesuatu sistem itu.



3.2.2.3 Analisa Keperluan Perisian

Pemilihan perisian yang bersesuaian untuk pembangunan sistem adalah penting bagi mengimplementasikan sistem. Ini bertujuan untuk memastikan bahawa perisian yang digunakan adalah bersesuaian dengan konsep projek ini. Pemilihan ini termasuklah perisian utama untuk pembangunan sistem dan perisian-perisian lain yang digunakan untuk memberikan ciri-ciri tambahan seperti perisian untuk pemprosesan kod bar sebagainya. Perisian yang digunakan untuk membangunkan sistem rekod penyewaan video ini adalah:

- Microsoft Access 97
- Visual Basic 6.0
- BarCode Magic v3.0

Microsoft Access 97

Setelah melakukan pemerhatian ke atas perisian-perisian yang boleh digunakan, didapati perisian Microsoft Access 97 sesuai digunakan untuk membina pangkalan data bagi sistem rekod penyewaan video. Ini kerana, berbanding dengan Access 2000, Access 97 dapat bergabung terus dengan perisian Visual Basic 6.0. Access 2000 masih agak sukar untuk bergabung dengan Visual Basic 6.0 kerana terdapat penambahan cirian baru di dalam Access 2000 yang tidak dapat dikesan oleh Visual Basic 6.0. Selain daripada itu, apabila hendak menggabungkan Access 2000 bersama dengan Visual Basic 6.0, ia memerlukan perisian pengantara iaitu AccessToVB 4.6. Antara ciri-ciri lain yang terdapat pada Access 97 :



- Mudah untuk dipelajari dan dilaksanakan
- Boleh memasukkan mana-mana bahagian *table* atau *query* sebagai sebahagian lembaran data ke mana-mana lembaran data lain.

Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 adalah pengaturcaraan yang berorientasikan objek []. Perisian ini mempunyai 3 komponen yang utama iaitu *object*, *properties*, dan *method*.

- *Object* adalah benda atau nama
- *Properties* menerangkan sifat-sifat objek seperti nama, saiz dan warna
- *Methods* ialah fungsi yang dilakukan oleh objek seperti *move*, *print*, *resize*, *calculate* dan *clear*.

Visual Basic juga menggabungkan satu set teknologi perisian yang dipanggil Active X. teknologi ini membenarkan ciptaan, integrasi, penggunaan semula komponen perisian yang dipanggil kawalan. Ciri-ciri yang terdapat pada Visual Basic 6.0 :

- Mempunyai ciri-ciri antaramuka pengguna yang menarik
- Dapat mengubah ciri-ciri pada borang atau sub borang secara program
- Dapat diintegrasikan atau diautomasikan dengan aplikasi lain seperti ODBC, Excel, FoxPro, Paradox dan lain-lain.
- Dapat merekabentuk graf dan carta secara program serta memproses graf atau jenis data yang lain.



- Visual Basic dapat diperkembangkan dengan menambah *Custom Control* dan memanggil prosedur dalam *Dynamic Link Library* (DLL).
- Perisian ini juga dapat bergabung dengan Microsoft Access 97.

BarCode Magic v3.0

BarCode Magic v3.0 merupakan satu perisian khas untuk membina kod bar. Perisian ini bertujuan memudahkan pengguna dalam merekacipta kod bar untuk organisasi mereka. Pengguna hanya perlu memilih format/jenis kod yang ingin digunakan. Apabila pengguna menaip huruf atau abjad yang dikehendaki, paparan di skrin akan menunjukkan jaluran bar secara automatik. Antara ciri-ciri lain yang terdapat dalam BarCode Magic v3.0 :

- Pengguna dapat menyalin kod bar ke aplikasi lain seperti Microsoft Word.
- Pengguna juga dapat mengeksport kod bar kepada bentuk fail grafik untuk tujuan pemprosesan imej.
- BarCode Magic juga menyediakan pilihan cetakan jika pengguna lebih senang untuk mencetak kod bar terus daripada aplikasi ini.

3.2.2.4 Analisa Keperluan Perkakasan

Perkakasan biasanya merujuk kepada mesin atau peralatan fizikal yang melakukan fungsi-fungsi asas yang terkandung di dalam kitaran pengoperasian proses. Spesifikasi



minimum yang diperlukan untuk melarikan Sistem Rekod Penyewaan Video adalah seperti berikut:

- Kapasiti mencukupi untuk memuatkan maklumat-maklumat mengenai penyewa
- Pemprosesan Intel Pentium MMX
- 32+ RAM memori
- 500 MB ruangan cakera keras minimum
- Monitor 256-warna paparan SVGA (resolusi 800*600)
- Windows 98
- Pengimbas kod bar

3.2.2.5 Analisis Rekabentuk Antaramuka

- Antaramuka pengguna hendaklah mementingkan dan memudahkan interaksi yang berkesan.
- Paparan dan arahan hendaklah jelas, dengan menyediakan menu yang dilabel baik dengan menggunakan grafik, ikon dan teks yang mudah difahami.
- Penampilan yang konsisten dan tetap (*standard*).
- Maklum balas dari sistem mestilah baik dan menggalakkan interaksi dengan pengguna.



3.2.2.6 Analisis Keupayaan Sistem

- Kapasiti mencukupi untuk memuatkan maklumat-maklumat mengenai penyewa dan juga berkaitan dengan pita video.
- Kebolehpercayaan terhadap sistem dicapai oleh pengguna tanpa ralat.
- Keupayaan memaparkan kandungan yang dinamik.
- Keupayaan menganalisis masukan pengguna (imbasan kod bar) dan diintegrasikan bersama-sama dengan sistem.
- Keupayaan untuk menyimpan rekod penyewaan bagi setiap penyewa.

3.2.3 FASA III : REKABENTUK SISTEM

Rekabentuk adalah proses kreatif yang memerlukan pemahaman dan kebolehan semulajadi perekabentuk bagi menukarkan masalah kepada sesuatu bentuk penyelesaian. Ia mestilah dilatih dan dipelajari berdasarkan pengalaman dan mengkaji sistem yang sedia ada [].

Fasa ini melibatkan penerangan tentang keseluruhan sistem yang dibangunkan dan jangkaan pencapaian sistem. Dalam fasa ini semua ciri-ciri sistem seperti senibina sistem, rekabentuk pangkalan data, rekabentuk proses seperti carta struktur dan diagram aliran data serta rekabentuk antaramuka pengguna diuraikan, antaranya rekabentuk



menu, persembahan kandungan, modul, kamus data dan pangkalan data. Kesemua ini memudahkan lagi penyediaan rekabentuk paparan untuk sistem yang dibangunkan.

Fasa ini dihuraikan pada bab yang berikutnya (bab 4 : rekabentuk sistem).

3.2.4 FASA IV : PENGATURCARAAN / PENGKODAN

Pengaturcaraan merupakan proses yang terpenting didalam membangunkan sesuatu sistem. Ia akan menentukan samada sesuatu sistem itu berjaya mencapai objektifnya. Oleh itu persekitaraan pembangunannya adalah penting bagi menjamin proses pengaturcaraan ini dapat dilakukan dengan sempurna. Segala kajian dan analisis telah dilakukan dengan teliti bagi menentukan persekitaran pembangunan yang paling sesuai bagi menjayakan projek ini. Selain itu terdapat 3 aspek utama yang dititikberatkan didalam proses pengkodan ini iaitu struktur kawalan, algoritma dan struktur data. Perlaksanaan fasa ini akan bermula pada semester berikutnya.

3.2.5 FASA V : PENGUJIAN DAN PENYELENGGARAAN

Pengujian merupakan satu proses untuk menguji keberkesanan sesuatu aturcara itu menjalankan fungsinya. Ia bertujuan untuk mencari ralat pada sesuatu sistem itu dan menjejaki kesilapan aturcara. Dengan ini ia dapat memastikan modul-modul yang dibina



adalah bebas daripada sebarang masalah supaya sistem akan dapat memberikan keputusan yang baik dan berkesan.

Proses pengujian merupakan elemen yang paling penting bagi memastikan samada sistem yang dihasilkan memenuhi kehendak pengguna atau tidak. Sistem yang berkualiti mampu menjalani apa jua pengujian yang diberikan. Dengan itu, spesifikasi-spesifikasi, rekabentuk-rekabentuk dan aturcara-aturcara yang telah dilakukan sepanjang proses pembangunan sistem akan dapat dibuat penelitian dan penilaian semula.

Fasa ini akan dilaksanakan selepas fasa implementasi/pengaturcaraan.

BAB 4

REKABENTUK SISTEM



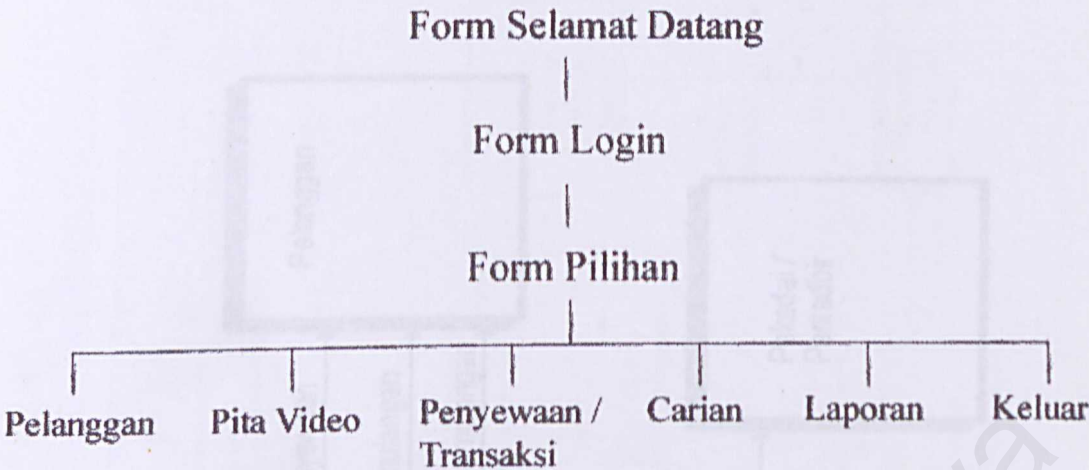
BAB 4 REKABENTUK SISTEM

4.1 PENGENALAN

Rekabentuk merupakan satu proses kreatif yang memerlukan pemahaman untuk menukarkan masalah kepada penyelesaian []. Ia digambarkan sebagai satu proses yang menjadi perwakilan kepada struktur data, struktur program, ciri-ciri antaramuka dan maklumat-maklumat berprosedur. Rekabentuk merupakan satu kaedah utama yang dapat menafsirkan keperluan pengguna kepada produk perisian atau sistem akhir. Segala maklumat yang dikumpulkan semasa fasa analisa sistem akan diubah dalam bentuk modul-modul yang kecil sehinggalah terbentuknya sebuah sistem.

4.2 REKABENTUK STRUKTUR

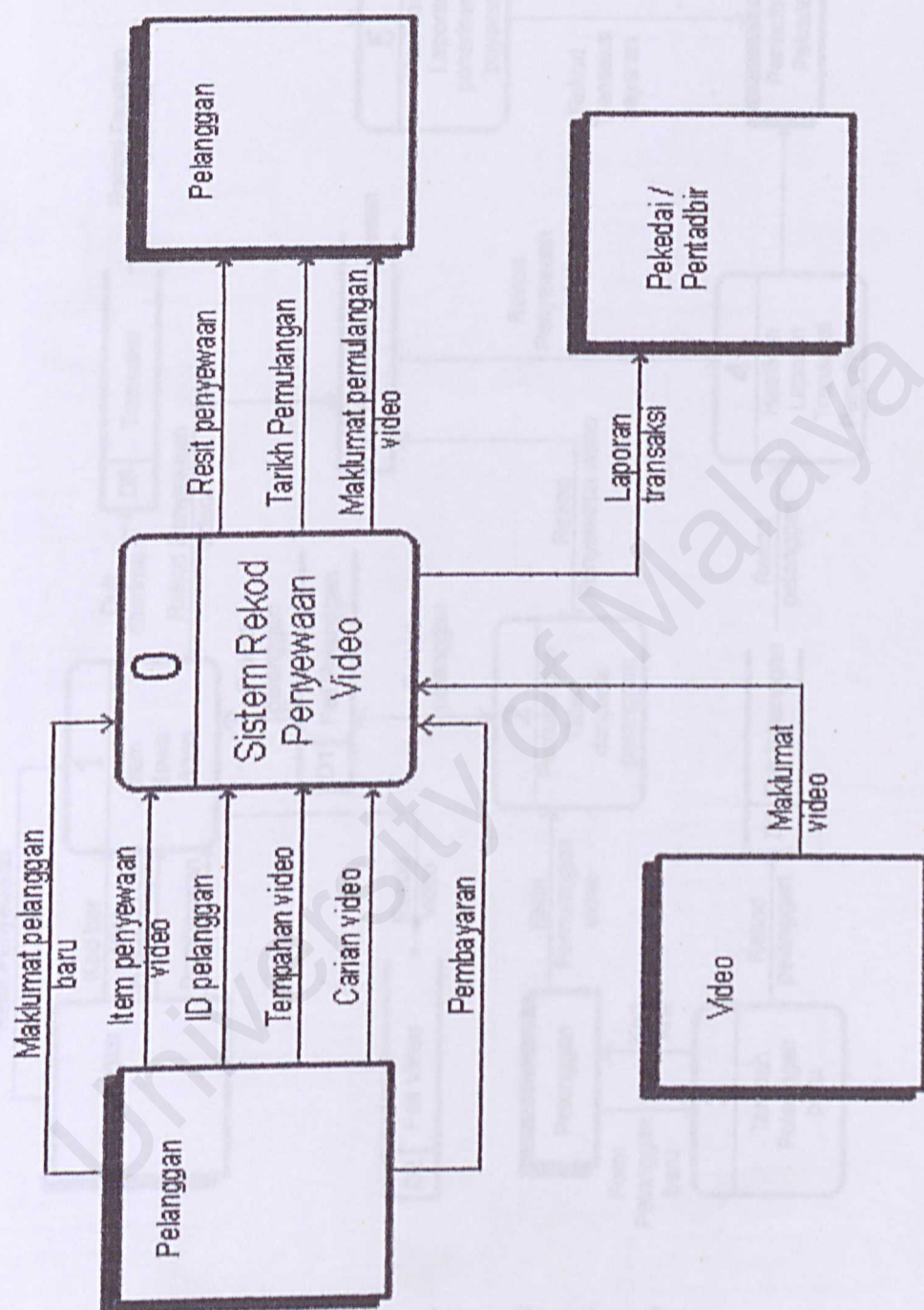
Untuk menggambarkan struktur Sistem Rekod Penyewaan Video, carta struktur akan digunakan. Merujuk kepada carta yang berikut, Sistem Rekod Penyewaan Video telah dibahagikan kepada komponen-komponen mengikut fungsiannya. Komponen-komponen yang berada di paras atas akan mewakili fungsi-fungsi yang akan ditemui di paparan awal antaramuka sistem dan diikuti dengan komponen-komponen seterusnya.



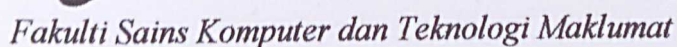
Rajah 4.1 : Carta Struktur Sistem Rekod Penyewaan Video

4.3 REKABENTUK PROSES

Rekabentuk proses pula akan digambarkan menggunakan Rajah Aliran Data (DFD). Ia merupakan satu teknik bergrafik yang dapat memaparkan perjalanan data-data dalam sistem. Selain itu, ia dapat memaparkan proses perubahan atau penukaran yang diimplementasi ke dalam data apabila data masuk dan keluar daripada sistem. Ia boleh dibahagikan kepada paras-paras yang dapat menggambarkan peningkatan perjalanan data dan maklumat-maklumat fungsian.

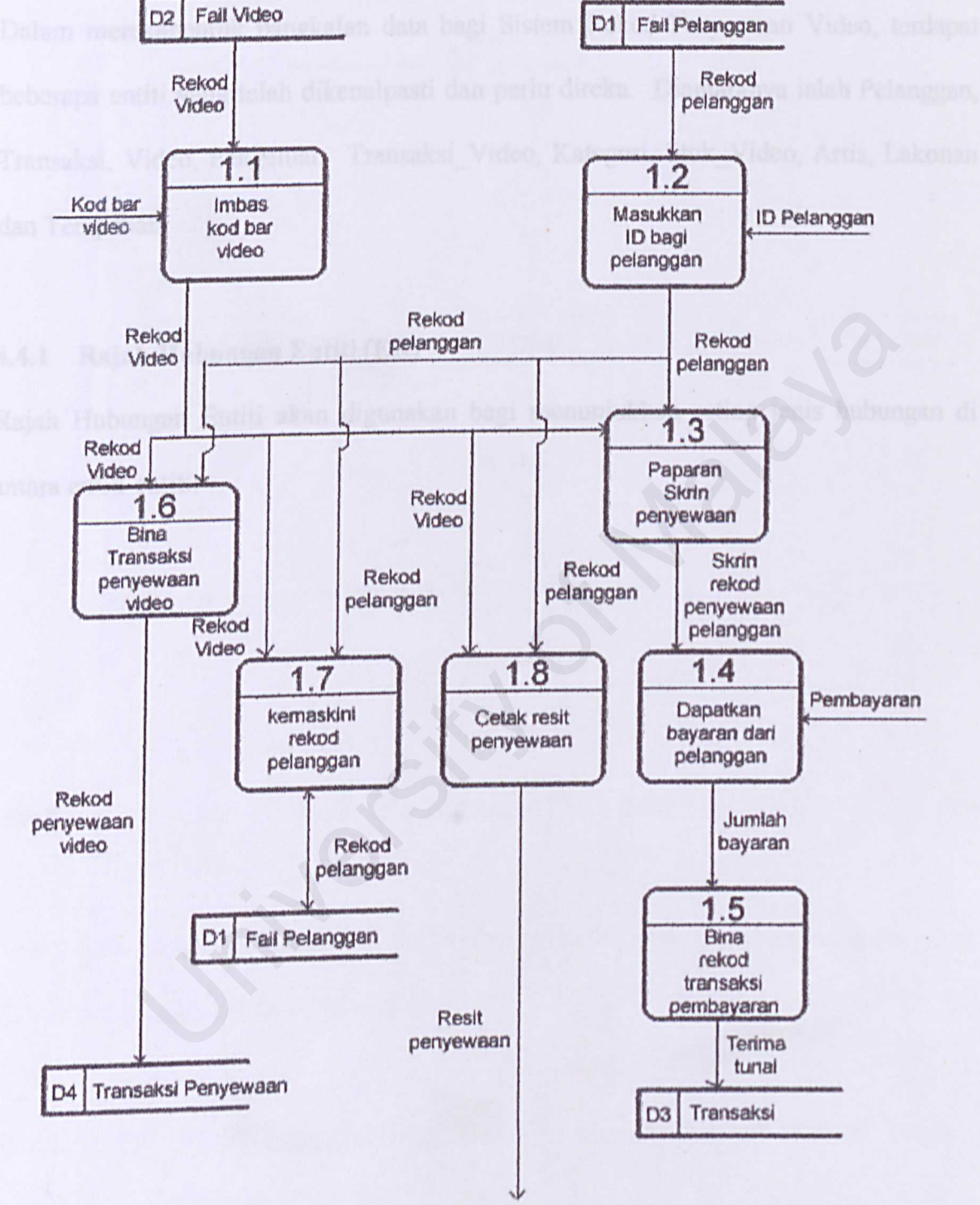


Rajah 4.2 (a) : Gambarajah Konteks





4.4 REKABENTUK PANGKALAN DATA



Rajah 4.2 (c) : Aliran Data Proses Penyewaan



4.4 REKABENTUK PANGKALAN DATA

Dalam merekabentuk pangkalan data bagi Sistem Rekod Penyewaan Video, terdapat beberapa entiti yang telah dikenalpasti dan perlu direka. Diantaranya ialah Pelanggan, Transaksi, Video, Pengeluar, Transaksi_Video, Kategori, Stok_Video, Artis, Lakonan dan Tempahan.

4.4.1 Rajah Hubungan Entiti (ER)

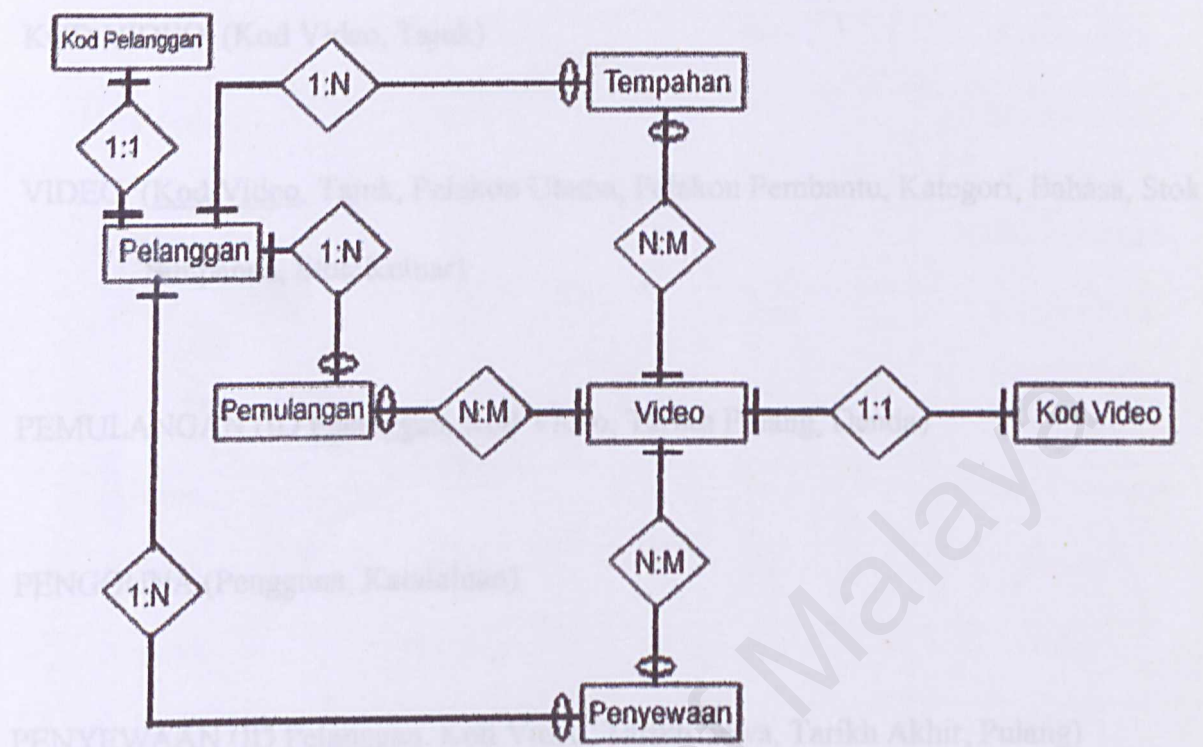
Rajah Hubungan Entiti akan digunakan bagi menunjukkan setiap jenis hubungan di antara entiti-entiti.

Rajah 4.1: Rajah Hubungan Entiti (ER)

Berikut pula adalah senarai atribut bagi setiap entiti bagi menunjukkan hubungan yang telah dibina menggunakan kunci-kunci:

PELANGGAN (ID Pelanggan, Nama, No KP, Alamat, Bandar, Poskod, Negeri, Telefon)

KOD PELANGGAN (ID Pelanggan, Nama)



Rajah 4.3 : Hubungan Entiti (ER)

Berikut pula adalah senarai atribut bagi setiap entiti bagi menunjukkan hubungan yang telah dibina menggunakan kunci-kunci :

PELANGGAN (ID Pelanggan, Nama, No KP, Alamat, Bandar, Poskod, Negeri, Telefon)

KOD PELANGGAN (ID Pelanggan, Nama)



Jadual bagi PELANGGAN

KOD VIDEO (Kod Video, Tajuk)

VIDEO (Kod Video, Tajuk, Pelakon Utama, Pelakon Pembantu, Kategori, Bahasa, Stok Simpanan, Stok Keluar)

PEMULANGAN (ID Pelanggan, Kod Video, Tarikh Pulang, Denda)

PENGGUNA (Pengguna, Katalaluan)

PENYEWAAN (ID Pelanggan, Kod Video, Tarikh Sewa, Tarikh Akhir, Pulang)

TEMPAHAN (ID Pelanggan, Kod Video, Tarikh Tempah, Sewa)

4.4.2 Jadual Pangkalan Data

Pangkalan data bagi Sistem Rekod Penyewaan Video akan dibangunkan menggunakan Microsoft Access 97. Terdapat beberapa jadual yang digunakan dalam penyelarasan pangkalan data. Semua data-data telah disimpan ke dalam jadual-jadual yang akan menggambarkan entiti-entiti yang berbeza. Jadual-jadual berikut akan memberi penerangan tentang atribut yang terkandung dalam setiap entiti yang digunakan :



Jadual bagi PELANGGAN

Nama Bidang	Jenis Bidang	Saiz	Penerangan
ID Pelanggan	Teks	30	Nombor ahli pelanggan
Nama	Teks	50	Nama Pelanggan
No KP	Teks	30	Nombor Kad Pengenalan Pelanggan
Alamat	Teks	50	Alamat Pelanggan
Bandar	Teks	30	Bandar
Poskod	Number	6	Poskod
Negeri	Teks	30	Negeri
Telefon	Teks	30	Nombor Telefon Pelanggan

Jadual 4.1: Jadual bagi Pelanggan

Jadual bagi KOD PELANGGAN

Nama Bidang	Jenis Bidang	Saiz	Penerangan
ID Pelanggan	Teks	30	Nombor ahli pelangggan
Nama	Teks	50	Nama Pelanggan

Jadual 4.2: Jadual bagi kod pelanggan



Jadual bagi VIDEO

Nama Bidang	Jenis Bidang	Saiz	Penerangan
Kod Video	Teks	30	Kod bagi pita video
Tajuk	Teks	50	Judul Cerita
Pelakon Utama	Teks	30	Nama Pelakon Utama
Pelakon Pembantu	Teks	30	Nama Pelakon Pembantu
Kategori	Teks	30	Kategori Cerita
Bahasa	Teks	30	Bahasa Cerita
Stok Simpanan	Number		Stok yang terdapat di dalam simpanan
Stok Keluar	Number		Bil pita dipinjam

Jadual 4.3 : Jadual bagi video

Jadual bagi KOD VIDEO

Nama Bidang	Jenis Bidang	Saiz	Penerangan
Kod Video	Teks	30	Kod bagi pita video
Tajuk	Teks	50	Judul Cerita

Jadual 4.4: Jadual bagi kod video



Jadual bagi PENGGUNA

Nama bidang	Jenis Bidang	Saiz	Penerangan
Pengguna	Teks	30	Kod transaksi
Katalaluan	Teks	30	Katalaluan bagi pengguna

Jadual 4.5: Jadual bagi pengguna

Jadual bagi PEMULANGAN

Nama Bidang	Jenis Bidang	Saiz	Penerangan
ID Pelanggan	Teks	30	Nombor ahli pelanggan
Kod Video	Teks	30	Kod bagi pita video
Tarikh Pulang	Tarikh/masa		Tarikh semasa pulang pita video
Denda	Number		Denda, sekiranya lewat pulang pita

Jadual 4.6: Jadual bagi pemulangan



Jadual bagi TEMPAHAN

Nama Bidang	Jenis Bidang	Saiz	Penerangan
ID Pelanggan	Teks	30	Nombor ahli pelanggan
Kod Video	Teks	30	Kod bagi pita video
Tarikh Tempah	Tarikh/masa		Tarikh semasa tempah pita
Sewa	Teks		Samada sudah disewa daripada tempahan/belum

Jadual 4.7: Jadual bagi tempahan

Jadual bagi PENYEWAAN

Nama Bidang	Jenis Bidang	Saiz	Penerangan
ID Pelanggan	Teks	30	Nombor ahli pelanggan
Kod Video	Teks	30	Kod bagi pita video
Tarikh Sewa	Tarikh/masa		Tarikh semasa sewa pita
Tarikh Akhir	Tarikh/masa		Tarikh akhir bagi pemulangan pita
Pulang	Teks	6	Samada sudah dipulang/belum

Jadual 4.8: Jadual bagi penyewaan



4.5 REKABENTUK ANTARAMUKA

Rekabentuk antaramuka pengguna adalah amat penting dalam pembangunan sesebuah perisian. Ini kerana rekabentuk yang menarik akan menambahkan lagi minat pengguna untuk mencuba sesuatu perisian itu.

Antara objektif antaramuka pengguna adalah :

- Keberkesanan penggunaan antaramuka

Ini dapat dicapai melalui rekabentuk antaramuka yang membenarkan pengguna menggunakan sistem mengikut keperluan mereka tanpa ada kekeliruan

- Kecekapan antaramuka

Kecekapan antaramuka dalam mengendalikan kelajuan penyimpanan data tan ada kesalahan

- Pertimbangan pengguna

Antaramuka yang dihasilkan mestilah memenuhi keperluan pengguna dan respon yang bertepatan mesti diberikan oleh sistem kepada pengguna.

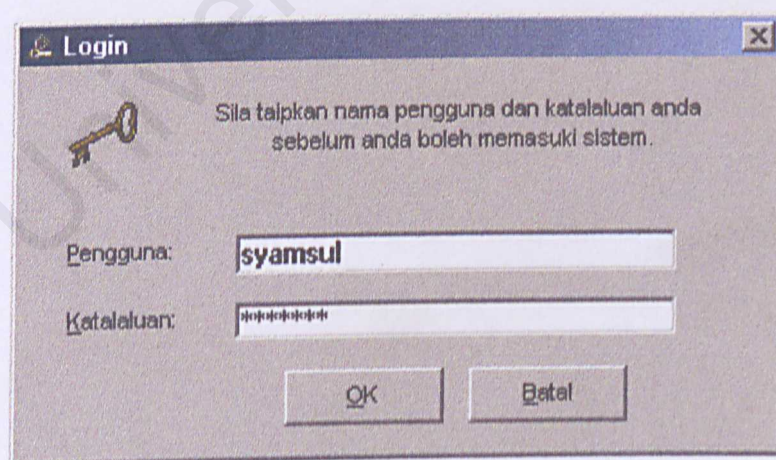
- Produktiviti

Ini dapat diukur melalui penghasilan antaramuka yang baik yang dapat menjimatkan kos dan masa pengguna.

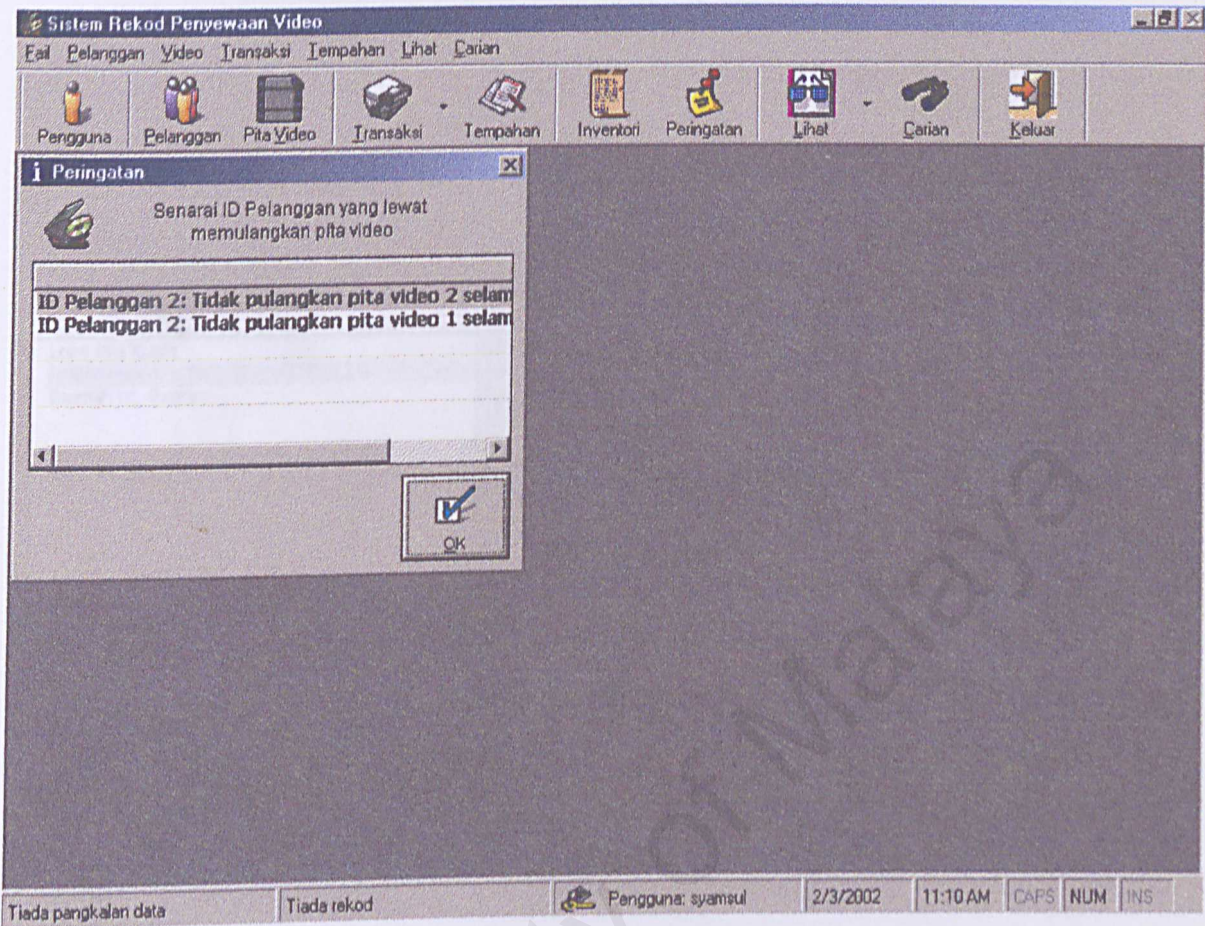


Rekabentuk antaramuka dapat menggambarkan lakaran paparan yang akan digunakan sebagai medium interaksi antara pengguna dan mesin. Dalam merekabentuk antaramuka pengguna beberapa faktor perlu diambil kira, antaranya adalah :

1. Menggunakan warna latarbelakang, ikon-ikon, logo, gambar dan huruf-huruf yang sesuai.
2. Melakarkan halaman secara konsisten supaya pengguna tidak akan terkeliru.
3. Menggunakan ciri-ciri kawalan seperti combo box, selection box, check box bagi memudahkan dan mempercepatkan proses masukkan dari pengguna.
4. Menggunakan jenis huruf yang sesuai dan tidak terlalu bergaya bagi mengelakkan laman kelihatan tidak teratur dan sukar difahami.



Rajah 4.4 (a) : Contoh Antaramuka Login



Rajah 4.4 (b) : Contoh Antaramuka Paparan Utama



Sistem Rekod Penyewaan Video

File Pelanggan Video Transaksi Tempahan Lihat Cerian

Pengguna Pelanggan Pita Video Transaksi Tempahan Inventori Peringatan Lihat Cerian Keluar

Pelanggan

Baru Edit Padam Info

Nama Pelanggan

Nama Pelanggan

Loke Wai Kuein
Syamsul Bahri b. Jori
Sarimah bt. Ibrahim

Keluar

ID Pelanggan: 2

No Kad Pengenalan: 780903-12-5059

Nama Pelanggan: Syamsul Bahri b. Jori

Alamat: No. 19, Jalan Carey 1A/71

Bandar: Selayang

Poskod: 46300

Negeri: Selangor

Telefon: 012-6562383

Rekod Penyewaan OK

Jumlah Pelanggan: 2

Tiada pangkalan data Tiada Rekod Pengguna: syamsul 1/2/2002 10:25 PM CAPS NUM INS

Rajah 4.4 (c) : Contoh Antaramuka Form Pelanggan

BAB 5

IMPLEMENTASI SISTEM

University of Malaya



BAB 5 IMPLEMENTASI SISTEM

5.1 PENDAHULUAN

Implementasi sistem ialah pembangunan suatu sistem baru dan penghantaran sistem tersebut ke arah produksi iaitu ke dalam operasi harian. Pencetus kepada implementasi sistem ialah kenyataan rekabentuk teknikal iaitu daripada rekabentuk sistem. Sistem maklumat membangunkan implementasi sistem merangkumi data, proses dan antaramuka pengguna berasaskan kepada perspektif pembangun sistem.

Implementasi sistem boleh dibahagikan kepada empat fasa utama iaitu:-

- i) Membina dan Menguji Rangkaian dan Pangkalan Data
- ii) Membina dan Menguji Program
- iii) Menginstall dan Menguji Sistem Baru
- iv) Menghantar Sistem Baru untuk Pengoperasian

5.1.1 Membina dan Menguji Rangkaian dan Pangkalan Data

Sekiranya aplikasi baru meminta untuk rangkaian atau pangkalan data yang baru, ia biasanya akan diimplementasikan terlebih dahulu sebelum pembangunan atau penginstallan program komputer. Pangkalan data yang digunakan untuk Sistem Rekod Penyewaan Video ialah Microsoft Access 97. .

Input utama kepada fasa ini ialah subset daripada kenyataan rekabentuk teknikal yang menggambarkan rangkaian atau rekabentuk pangkalan data. Produk ialah rangkaian dan



pangkalan data yang tidak dipopulasikan, iaitu yang bermaksud struktur pangkalan data diimplementasikan tetapi data belum dimasukkan lagi ke dalam struktur pangkalan data tersebut. Pembangun program akan akhirnya menulis program untuk mempopulasikan dan memantapkan pangkalan data.

5.1.2 Membina dan Menguji Program

Fasa ini juga dikenali sebagai fasa pembinaan. Pembinaan dan pengujian program adalah biasanya memakan masa yang lama dan ia adalah fasa yang amat meletihkan di dalam pembangunan sistem. Pembangun program haruslah bekerja daripada spesifikasi yang telah dibangunkan dan menapis menerusi fasa dan aktiviti yang sebelumnya dalam Model Air Terjun. Sekiranya spesifikasi adalah tidak jelas, tidak lengkap, tidak tepat atau sebaliknya rosak, fasa pembinaan akan menjadi lebih kompleks dan memakan masa yang lama.

Input utama kepada fasa ini ialah subset daripada kenyataan rekabentuk teknikal yang mana mengandungi spesifikasi program. Sekiranya, rangkaian dan pangkalan data yang baru ataupun yang telah diubahsuai akan digunakan, rangkaian dan pangkalan data yang tidak dipopulasi yang telah diimplementasikan adalah input daripada fasa implementasian yang sebelumnya. Produk daripada fasa ini ialah program komputer yang belum diinstall, yang mana program tersebut telah disemak (*debug*) dan diuji dengan sempurna tetapi ia belum lagi diinstall untuk penggunaan produksi.



5.1.3 Menginstall dan Menguji Sistem Baru

Fasa seterusnya di dalam sistem implementasi ialah untuk menginstall dan menguji sistem baru. Input utama kepada fasa ini ialah subset daripada kenyataan rekabentuk teknikal yang menspesifikasikan bagaimana program yang telah dibina dan diuji, fail dan juga pangkalan data akan dihipun di dalam sistem yang diintegrasikan. Produk daripada fasa ini ialah sistem yang telah diinstall dan sedia untuk dihantar kepada produksi.

5.1.4 Menghantar Sistem Baru untuk Pengoperasian

Fasa terakhir implementasian ialah untuk menghantar sistem baru bagi pengoperasian. Pada kebiasaannya, sistem baru mewakili suatu peralihan daripada cara semasa sesuatu bisnes itu dijalankan. Oleh yang demikian, suatu perubahan yang lancar daripada sistem lama kepada sistem baru haruslah dilakukan bersama dengan bantuan tambahan kepada pengguna untuk menangani masalah *start-up* yang normal. Melatih pengguna dan menulis pelbagai manual pengguna dapat membantu pengguna dalam menggunakan sistem baru.

5.2 PEMBINAAN SISTEM REKOD PENYEWAAN VIDEO

Fasa yang memerlukan masa yang paling lama dalam pembinaan SRPV ialah fasa pembinaan itu sendiri. Ia melibatkan penginterpretasian dan pengimplementasian keperluan-keperluan yang terkumpul termasuk rekaan teknikal sistem ke dalam kod-kod



program. Penggabungan rekaan fizikal dan teknikal sistem ke dalam kod program telah dilakukan dengan menggunakan perisian Visual Basic 6.0.

5.2.1 Penyediaan Kandungan

Aspek yang paling penting dan utama dalam pembinaan Sistem Rekod Penyewaan Video ialah kandungan sistem iaitu apa yang perlu dipaparkan oleh pengguna dan operasi yang boleh digunakan oleh pengguna. Sebahagian besar daripada kandungan sistem bergantung kepada keperluan sistem. Ia harus mengandungi kesemua ciri-ciri dan fungsi yang diperlukan oleh pengguna secara umum.

Terdapat satu borang (*form*) yang utama yang menggunakan *Multiple Document Interface (MDI)* dan mempunyai sub-sub borang (*MDI child*) yang mewakili setiap modul yang lain.

Satu ciri yang terdapat dalam borang utama ini ialah penggunaan aplikasi *toolbar* yang dan *menu editor* sebagai medium untuk membuka sub-sub modul yang lain. *Icon*, istilah dan kunci jalan pintas (*short cut key*) yang mudah difahami digunakan untuk memudahkan pengguna sistem.

Untuk menjadikan sistem ini lebih menarik, warna, imej, latarbelakang berserta penggunaan butang yang bersesuaian dengan keperluan telah digunakan. Butang-butang ini boleh diperolehi daripada perisian Visual Basic 6.0.



5.2.2 Pengintegrasian Kandungan, Persembahan dan Pemrograman

Kesemua inregrasi kandungan sistem, persembahan dan pengaturcaraan yang menggunakan aplikasi Visual Basic 6.0 ini dibahagikan kepada dua komponen utama iaitu :-

- a) komponen visual dan
- b) komponen kod

Komponen visual atau antaramuka merujuk kepada skrin yang boleh dilihat dan diaplikasikan oleh pengguna. Susunatur dan reka letak setiap komponen boleh ditentukan sendiri oleh pembangun sistem dengan mudah. Komponen ini direka dengan menggunakan borang (*form*) dan kawalan (*contro*). Borang (*form*) dan kawalan (*control*) ini juga membenarkan pengendalian input pengguna, paparan maklumat, pilihan output dan keputusan pengguna. Dengan ini, persembahan dan pemrograman sistem boleh diintegrasikan bersama untuk menjanakan produk akhir.

Komponen pengkodan pula merujuk kepada baris program yang perlu ditaip yang tidak dilihat atau ditukar oleh pengguna.

5.2.3 Fasa Pengkodan

Fasa pengkodan adalah fasa di mana semua hasil daripada fasa sebelumnya, iaitu fasa analisa dan rekabentuk direalisasikan kepada satu bentuk sistem aplikasi yang sebenarnya. Fasa ini juga adalah fasa yang memakan masa yang agak lama untuk



disiapkan kerana SRPV ini dibangunkan dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan peringkat tinggi. Bagi pembangunan SRPV, perisian pembangunan yang telah digunakan ialah Microsoft Visual Basic 6.0. Pertimbangan yang sewajarnya terhadap semua output daripada fasa sebelumnya perlu dilakukan oleh pembangun sebelum ianya ditukarkan kepada satu sistem aplikasi.

Aktiviti-aktiviti dalam peringkat pengaturcaraan ini telah menghasilkan modul-modul aturcara yang dikompilasikan dengan 'bersih'. Ujian-ujian dilaksanakan terhadap setiap modul aturcara yang telah dikod dan dikompilasikan, agar setiap modul aturcara tidak mengandungi sebarang ralat.

Selain dari mempertimbangkan output daripada fasa sebelumnya, faktor-faktor kekangan terhadap pembangunan sistem juga perlu dipertimbangkan. Antara faktor-faktor kekangan yang dipertimbangkan adalah :

- i. Faktor masa dan tenaga yang agak terhad bagi fasa ini
- ii. Faktor kos pembangun
- iii. Faktor saiz sistem aplikasi ini yang perlu mempertimbangkan keupayaan komputer peribadi pengguna untuk melarikannya. (saiz aplikasi yang terlalu besar mungkin tidak dapat dilarikan dalam komputer peribadi pengguna)



5.2.3.1 Kaedah Pengkodan

Subsistem-subsistem yang terdapat di dalam sistem ini dibentuk berasaskan jujukan-jujukan fungsi, keperluan-keperluan data dan persamaan-persamaan logik. Setiap subsistem ini biasanya mempunyai satu atau beberapa aturcara.

Di dalam bahagian konsep rekabentuk aturcara berstruktur, konsep 'gandingan' akan menghasilkan aturcara-aturcara yang bermodul, sementara konsep 'ikatan' pula akan menghasilkan aturcara-aturcara yang berstruktur.

a) Pengaturcaraan Bermodul

pengaturcaraan bermodul merupakan suatu kaedah pengaturcaraan yang membahagikan satu masalah kompleks kepada bahagian-bahagian yang kecil agar mudah diaturcarakan. SRPV diaturcarakan seperti ini bagi mengatasi kekompleksan dan agar ianya mudah difahami.

b) Pengaturcaraan Berstruktur

pengaturcaraan berstruktur pula merupakan suatu kaedah pengaturcaraan yang teratur dan tertib. Di antara langkah-langkah pengkodan yang digunakan agar kaedah pengaturcaraan berstruktur dipatuhi ialah :

- i. Arahan-arahan cabang tanpa syarat perlu dihapuskan atau sekurang-kurangnya diminimumkan penggunaannya dalam setiap modul aturcara.



- ii. Arahan-arahan yang terkandung di dalam setiap rutin aturcara perlulah berasaskan suatu jujukan logik agar ia akan mengandungi hanya satu punca kemasukan dalam rutin dan punca keluar dari rutin.
- iii. Setiap rutin mestilah mengandungi kod-kod yang lengkap dan ditambah dengan komen-komen yang mudah difahami.

5.2.3.2 Pendekatan Pengkodan

Pendekatan pengkodan yang dipilih merupakan satu proses yang merumitkan dan agak kompleks kerana ia memerlukan komitmen yang tinggi dan usaha yang berterusan. Setiap modul (*form*) yang dihasilkan telah menggunakan pendekatan Model Air Terjun dengan prototaip manakala kawalan aliran projek menggunakan pendekatan bawah-atas (*bottom-up*). Kandungan dokumen sistem seperti laporan yang dipaparkan merupakan implementasi ketika fasa rekabentuk dan bukannya laporan yang dijana ketika masa larian sistem.

Dalam fasa ini juga, keupayaan pembangun teruji, yang mana setiap peristiwa (*event*) yang dijangkakan ke atas sistem memerlukan pembangunan kod secara manual (melalui pengetahuan pembangun).



5.3 RUMUSAN

Daripada penerangan bab 5 ini, dapat disimpulkan bahawa fasa pengkodan adalah fasa yang amat rumit dan kompleks di dalam proses pembangunan sesuatu sistem. Daripada proses pengkodan ini maka terhasillah antaramuka-antaramuka pengguna yang ramah pengguna yang membolehkan pengguna sistem dapat menggunakan sistem ini dengan lebih mudah.

BAB 6

PENGUJIAN SISTEM



BAB 6 PENGUJIAN SISTEM

6.1 PENDAHULUAN

Di dalam menjamin kualiti sesuatu perisian atau sistem, pengujian sistem perlu dilakukan dan ianya merupakan satu elemen yang kritikal. Proses ini melibatkan penelitian semula spesifikasi-spesifikasi, rekabentuk dan pengkodan yang telah dijalankan sepanjang membangunkan sistem.

Pengujian juga dibuat bagi memastikan modul-modul yang dibina bebas daripada sebarang ralat yang boleh menyebabkan ketidakbolehpercayaan pada sistem dan melakukan apa yang sepatutnya dilakukan serta menghasilkan apa yang sepatutnya. Lazimnya, pengujian ini dilakukan dengan menggunakan data-data percubaan dan logik-logik yang digunakan di dalam pengkodan.

Sesuatu ujian yang baik merupakan ujian yang mampu mengenalpasti ralat-ralat yang tidak dapat dikesan semasa fasa analisis, rekabentuk dan pengkodan. Objektif utama dalam pengujian sistem adalah untuk :

i. Mengenalpasti ralat

Pemeriksaan secara teliti dilakukan ke atas setiap fungsi dan kelakuan sistem dan mengenalpasti ralat-ralat yang ada.



ii. **Mengeluarkan ralat**

Ralat dikeluarkan dengan cara *debugging* atau pengkompilan kod-kod selepas mencari sebab-sebab ralat.

iii. **Ujian regresi**

Untuk melihat samada pembetulan pada ralat benar-benar menyelesaikannya atau memberi kesan sampingan pada bahagian kod yang lain.

6.2 JENIS-JENIS PENGUJIAN

Idea sebenar proses pengujian adalah untuk menilai sejauh mana sesuatu program dapat mengurangkan kesilapan samada pada bahagian modul atau program. Proses melakukan pembetulan terhadap demonstrasi adalah berlawanan dengan maksud pengujian. Pengujian dilakukan keatas program adalah untuk mendemonstrasikan kesilapan yang ada. Oleh kerana objektif pengujian untuk mencari kesilapan, maka kesilapan yang ada itu akan diperbaiki untuk melihat pengujian yang berjaya. Pengenalan kesilapan (*Fault identification*) adalah proses untuk menentukan apakah kesilapan atau apakah yang menyebabkan kesilapan, dan pembetulan kesilapan (*Fault correction*) adalah proses melakukan perubahan terhadap kesilapan tersebut.

6.2.1 Pengujian Unit

Pengujian unit merangkumi pengujian ke atas setiap komponen modul aturcara itu sendiri dan diasingkan dengan modul-modul yang lain dalam aplikasi. Setiap fail dalam



modul yang sama akan berinteraksi dalaman atau dengan modul fail pada modul yang lain.

6.2.2 Pengujian Modul dan Integrasi

Setelah berpuas hati pada setiap fungsi dan unit yang berjalan dengan baik dan memenuhi objektif, setiap komponen modul akan digabungkan antara satu sama lain untuk mewujudkan satu sistem. Penggabungan ini akan memberikan gambaran sebenar apabila berlaku kegagalan sistem. Perkara ini dilakukan semasa menghasilkan sistem ini. Terdapat empat jenis kaedah pengujian pada tahap ini. Keadeah-kaedah tersebut adalah seperti berikut:

- ❑ Integrasi Bawah-Atas (*Bottom-up Integration*)
- ❑ Integrasi Atas-Bawah (*Top-down Integration*)
- ❑ Integrasi *Big-Bang*
- ❑ Integrasi *Sandwich*

6.3 JENIS-JENIS KESALAHAN

Setiap sistem akan mempunyai kesalahan yang mudah dan kesalahan yang sukar. Apabila tidak wujud kesalahan yang mudah, sistem akan diuji untuk mengasingkan banyak kasalahan dengan mencipta pilihan dimana sistem itu berfungsi seperti yang dikehendaki. Oleh sebab itu adalah penting untuk mengetahui apakah kesalahan yang perlu dikenalpasti. Kasalahan atau kesilapan boleh dibahagikan kepada tiga jenis iaitu:



- ❑ Kesalahan Algoritma (*Algorithmic faults*)
- ❑ Kesalahan Sintak (*Syntax faults*)
- ❑ Kesilapan Dokumentasi (*Documentation faults*)

6.3.1 Kesalahan Algoritma (*Algorithmic faults*)

Kesalahan Algoritma berlaku apabila komponen algoritma atau logik tidak menghasilkan output yang dikehendaki untuk input yang telah diberikan. Ini berlaku kerana sesuatu kesilapan semasa langkah pemprosesan. Kesalahan ini mudah dikenalpasti dengan melihat kepada aturcara (*called desk checking*) atau dengan menghantar data input pada setiap data kelas yang berlainan. Jenis-jenis kesalahan ini adalah seperti berikut:

- ❑ Ujian yang salah untuk syarat pilihan (*testing for the wrong condition*)
- ❑ Terlupa untuk mengistiharkan pembolehubah atau gelung berlainan
- ❑ Terlupa untuk menguji terhadap syarat yang tertentu (seperti apabila pembahagian dengan kosong terjadi)
- ❑ Penggunaan pembolehubah yang diluar kawasan sepatutnya contoh penggunaan pembolehubah tempatan pada fungsian yang lain.

6.3.2 Kesalahan Sintaks (*Syntax faults*)

Kesalahan atau kesilapan sintak boleh diperiksa semasa berlakunya kesilapan algoritma. Ini akan menyebabkan penulisan sesuatu bahasa pengaturcaraan tidak digunakan dengan



tepat. Selepas sesuatu program dijalankan jika berlaku kesalahan sintak ia akan dapat dikenalpasti dan memaklumkan jenis kesilapan serta dimana lokasinya.

6.3.3 Kesilapan Dokumentasi (*Documentation faults*)

Proses membuat dokumentasi bagi sesebuah sistem bukan satu kerja yang mudah. Seringkali terdapat berlakunya kesalahan ejaan, istilah yang digunakan dan sebagainya dimana ini mengakibatkan pemahaman yang salah di pihak pembaca. Dokumentasi sangat penting bagi memastikan sesebuah sistem yang dibangunkan dapat diubahsuai mengikut perubahan semasa dan kesesuaian organisasi.

6.4 PENGUJIAN SISTEM

Di dalam pengujian Sistem Rekod Penyewaan Video , terdapat 6 ujian utama yang telah dijalankan. Ujian-ujian tersebut adalah seperti yang dinyatakan dibawah :

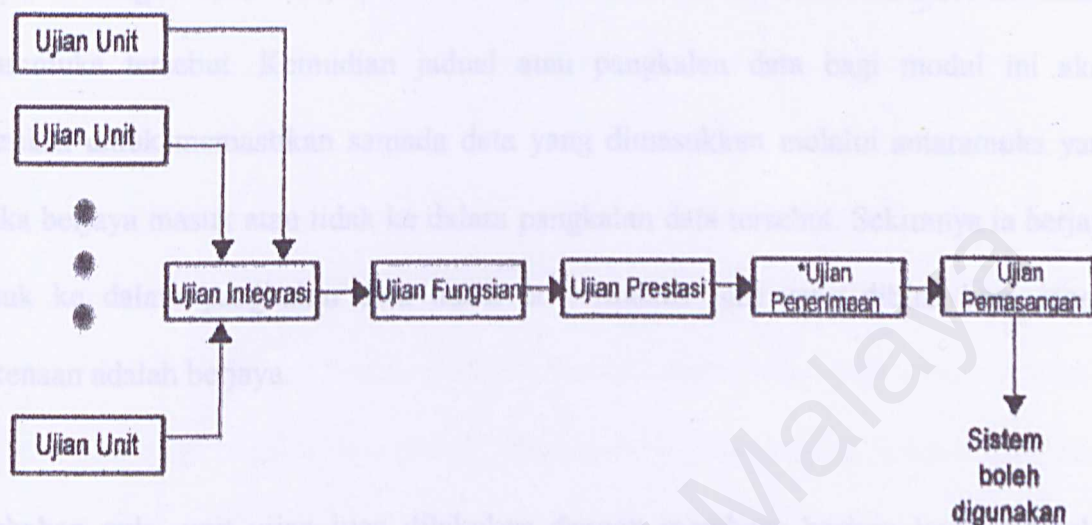
- i. Ujian Unit
- ii. Ujian Integrasi
- iii. Ujian Fungsi
- iv. Ujian Prestasi
- v. Ujian Penerimaan
- vi. Ujian Pemasangan

Turutan langkah-langkah pengujian ini adalah seperti yang ditunjukkan di dalam Rajah

6.1. Ujian yang dibuat terhadap SRPV merupakan ujian secara menaik (*bottom-up*)



testing) iaitu yang bermula daripada unit-unit terkecil sehinggalah kepada pengujian sistem secara keseluruhan dan pemasangan sistem tersebut.



Rajah 6.1 Langkah-langkah Pengujian

6.4.1 Ujian Unit

Ujian unit melibatkan pengujian ke atas unit-unit terkecil yang dikenali sebagai modul yang memfokuskan terhadap ketepatan, logik, syarat sempadan dan pengurusan ralat. Secara terperinci, ia memastikan aliran maklumat yang tepat iaitu unit-unit dapat menerima input yang dimasukkan dan menghasilkan output seperti yang dijangkakan.

Di samping itu, syarat-syarat sempadan dipastikan dilaksanakan dengan betul berdasarkan keadaan yang telah ditetapkan supaya satu laluan dapat berpindah ke laluan yang lain. Selain daripada itu, ia menguji setiap laluan pengurusan ralat bagi



memastikan samada pemprosesan akan diteruskan semula atau dialihkan ke laluan lain apabila berlaku ralat. Misalnya, setelah antaramuka (*form*) modul pelanggan (atau penyewa dengan kata lain) telah dibina, contoh data akan dimasukkan ke dalam antaramuka tersebut. Kemudian jadual atau pangkalan data bagi modul ini akan diperiksa untuk memastikan samada data yang dimasukkan melalui antaramuka yang direka berjaya masuk atau tidak ke dalam pangkalan data tersebut. Sekiranya ia berjaya masuk ke dalam pangkalan data maka ia bermakna unit yang dibina bagi modul berkenaan adalah berjaya.

Tambahan pula, unit ujian juga dilakukan dengan membaca barisan kod yang telah ditulis semasa membina modul bagi mengenalpasti sebarang kesilapan sintaks, data dan algoritma. Kesilapan ini akan diperbaiki oleh penulis program. Kemudian modul individual ini akan dikompil semula untuk menghapuskan sebarang ralat yang masih wujud. Kemudian, modul individu ini akan dilarikan untuk memastikan ianya berfungsi secara efektif, jitu dan seperti yang dikehendaki.

6.4.2 Ujian Integrasi

Ia merupakan proses yang mengesahkan komponen-komponen sistem agar dapat bekerja bersama-sama seperti yang diuraikan di dalam spesifikasi rekabentuk program dan sistem. Ia memfokuskan kepada ujian satu atau lebih modul yang disepadukan. Di antara ujian integrasi yang dilaksanakan ialah misalnya, beberapa modul iaitu modul penyewaan, modul pelanggan dan modul lain diintegrasikan. Kemudian data-data yang



relevan akan dimasukkan ke dalam modul mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan. Kemudian pangkalan data modul-modul ini diperiksa untuk menjamin penghantaran data dari satu modul ke modul yang lain tidak hilangserta memastikan juga penyepaduan modul tidak memberi kesan negatif terhadap prestasi modul.

Di dalam menjalankan ujian integrasi bagi projek ini, strategi yang telah digunakan ialah ujian integrasi bawah atas (*bottom-up*). Di dalam strategi ini, setiap komponen yang wujud di tahap yang paling rendah di dalam hierarki sistem akan diuji secara individual terlebih dahulu. Kemudian, komponen seterusnya yang perlu diuji adalah komponen yang mana memanggil komponen yang telah diuji sebelumnya. Pendekatan ini dituruti sehingga semua komponen terlibat dalam pengujian sistem ini.

6.4.3 Ujian Fungsi

Setelah maklumat yang dihantar di antara komponen bertepatan atau mengikut rekabentuk, sistem diuji bagi memastikan ianya memenuhi fungsi-fungsi yang diinginkan. Ujian fungsi menilai sistem bagi menentukan samada fungsi-fungsi yang dihuraikan oleh spesifikasi keperluan benar-benar dipersembahkan oleh sistem yang telah diintegrasikan.

Ujian yang dijalankan juga melibatkan ujian baikpulih (*Recovery testing*) yang bertujuan menggagalkan sistem dan memastikan kegagalan tersebut dapat dipulihkan semula



Samada ianya dilakukan secara automatik oleh sistem atau berdasarkan masukan input daripada pengguna.

Selain daripada itu, ujian keselamatan juga dilaksanakan bagi mengetahui samada sistem boleh dicerobohi oleh pengguna tidak sah. Sekiranya boleh dicerobohi, kaedah keselamatan yang lain perlu dipertimbangkan. Sebagai memantapkan keselamatan sistem ini, satu antaramuka yang berfungsi sebagai penghalang daripada pencerobohan telah dibina. Sebelum pengguna memasuki mana-mana bahagian di dalam sistem ini, pengguna perlulah memasukkan nama dan katalaluan mereka ke dalam antaramuka (*form*) tersebut. Sekiranya katalaluan yang dimasukkan oleh pengguna adalah salah, maka dengan apa cara sekalipun pengguna tersebut tidak akan dibenarkan masuk kedalam sistem melainkan mereka masuk dengan nama dan katalaluan yang sah.

6.4.4 Ujian Prestasi

Ujian dijalankan secara masa larian (*run time*) bagi memastikan prestasi persembahan sistem secara keseluruhannya. Ini termasuklah dari segi masa tindakbalas, kecekapan sistem dan ingatan yang digunakan. Apabila ujian berjalan dengan jayanya di dalam persekitaran kerja pengguna sebenar, ia menghasilkan sistem yang sah.

6.4.5 Ujian Penerimaan

Setelah ujian prestasi lengkap, langkah seterusnya ialah melibatkan perundingan dengan pengguna bagi memastikan sistem berfungsi berdasarkan jangkaan pengguna.

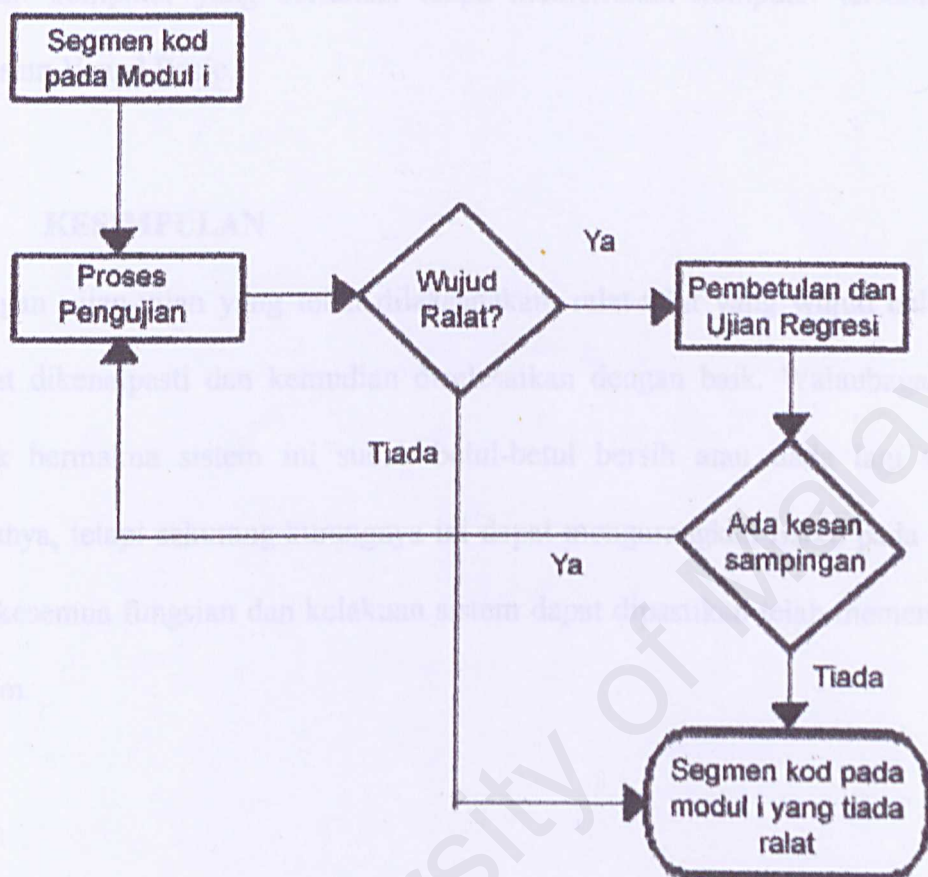


6.4.6 Ujian Pemasangan

Setelah ujian penerimaan selesai, sistem yang telah diterima diuji pemasangannya di persekitaran sebenar di mana ia akan digunakan. Secara kasarnya, langkah utama yang terlibat di dalam ujian ini ialah pembangun akan cuba memasang sistem yang telah dibina di persekitaran sebenar untuk memastikan sistem boleh berjalan dengan lancar. Sekiranya ia gagal untuk berfungsi seperti yang diinginkan, maka pembangun perlu melakukan beberapa pengubahsuaian pada sistem atau persekitaran sistem agar sistem boleh berfungsi sebaik yang mungkin.

6.5 TEKNIK PENGUJIAN SISTEM

Teknik yang digunakan adalah mengikut peringkat ujian yang telah ditetapkan. Pada peringkat pengujian unit, teknik kotak putih (*white box*) telah digunakan untuk menentukan sebarang ralat seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 6.2.



Rajah 6.2 Skema Ujian Unit

6.6 MEREKA FAIL EXECUTABLE DAN SET-UP

Setelah program telah diuji dengan teliti, pembangun akan mentransformasikan program yang telah dibina kepada fail *executable* atau fail *.exe*. Perisian Visual Basic amat membantu dalam menghasilkan fail *executable* yang mudah untuk diimplementasikan.



Fail *set-up* juga perlu dihasilkan bagi membolehkan sistem yang dibina dapat dilarikan dalam komputer yang berlainan tanpa memerlukan komputer tersebut mempunyai perisian Visual Basic.

6.7 KESIMPULAN

Dengan ujian-ujian yang telah dilaksanakan, ralat-ralat yang wujud dalam sistem ini dapat dikenalpasti dan kemudian diselesaikan dengan baik. Walaubagaimanapun, ini tidak bermakna sistem ini sudah betul-betul bersih atau tiada lagi sebarang ralat padanya, tetapi sekurang-kurangnya ini dapat mengurangkan risiko pada sistem. Selain itu, kesemua fungsian dan kelakuan sistem dapat dipastikan telah memenuhi keperluan sistem.

BAB 7

PENYELENGGARAAN DAN PENILAIAN SISTEM



BAB 7 PENYELENGGARAAN DAN PENILAIAN SISTEM

7.1 PENYELENGGARAAN SISTEM

Dalam bahagian ini, perbincangan dijuruskan kepada keperluan penyelenggaraan sistem dan bagaimana penyelenggaraan sistem ini dapat dilakukan apabila keperluan fungsian semakin berubah. Ini adalah bertujuan untuk memberikan panduan dan pemahaman kepada pengguna untuk menjalankan penyelenggaraan terhadap sistem agar ianya tidak menjejaskan pengoperasian sistem secara keseluruhan. Di samping itu, disertakan juga kaedah pengembalian bencana untuk sistem ini.

7.1.1 Keperluan Penyelenggaraan

Secara amnya, sesebuah sistem harus diselenggarakan dari semasa ke semasa untuk memastikan sistem beroperasi pada tahap yang optimum. Penyelenggaraan perlu dilakukan ke atas SRPV ini kerana beberapa sebab seperti :

i. Pertambahan Rekod Penyewaan dan Pelanggan

Oleh kerana SRPV merupakan sistem yang berasaskan data pelanggan dan rekod penyewaan video pada asasnya, maka pertambahan jumlah pelanggan dan rekod penyewaan saban hari secara tidak langsung akan menambahkan jumlah data di dalam pangkalan data sistem. Oleh itu, saiz storan untuk penyimpanan data perlu dipertingkatkan agar dapat menampung jumlah pertambahan data ini. Jadi, dapat dilihat di sini bahawa pertambahan jumlah pertambahan data adalah berkadar langsung dengan saiz storan.



ii. **Kandungan Data Lama**

Data pelanggan-pelanggan yang tidak aktif lagi, digantung daripada menyewa mana-mana pita video dan juga rekod penyewaan video yang sudah terlalu lama atau sebagainya iaitu data yang tidak digunakan lagi, perlulah dipadam atau dibuang daripada jadual pangkalan data oleh pentadbir pangkalan data. Dokumen laporan untuk tahun-tahun yang telah berlalu adalah disarankan untuk dibuang. Pembuangan ini bukan sahaja memastikan pangkalan data 'bebas' dari data-data yang tidak berguna malah ia juga mampu menjimatkan ruang storan di dalam pangkalan data.

7.1.2 Metodologi Penyelenggaraan Sistem

Sistem ini dapat diselenggarakan melalui pelbagai kaedah dan antaranya ialah :

i. **Penambahan Saiz Storan**

Penambahan saiz storan dapat dilakukan dengan mudah kerana SRPV boleh dilarikan dalam mana-mana komputer peribadi yang mempunyai sistem pengendalian Windows 95/98/Me.

7.1.3 Pelan Pengembalian Bencana

Pelan pengembalian bencana bertujuan untuk menyediakan sandaran kepada pengoperasian sistem sekiranya berlaku bencana. Kandungan asas sistem (termasuk



pangkalan data) perlu disalin ke dalam storan lain seperti media storan *back up* iaitu *back up tape*, disket dan sebagainya untuk tujuan ini. Sekiranya berlaku bencana, sistem masih boleh digunakan dan tidak perlu dibangunkan semula. Kandungan pangkalan data SRPV beserta dengan dokumen-dokumen tertentu (laporan) perlu disalin ke dalam storan *back up* dari semasa ke semasa agar ia adalah merupakan data berkaitan yang terkini.

7.2 PENILAIAN SISTEM

7.2.1 Pendahuluan

Salah satu cara terbaik untuk membangunkan sesebuah sistem ialah dengan melibatkan fasa penilaian sistem di dalam kitar pembangunan sistem itu. Fasa ini adalah bertujuan agar pembangun dapat menganalisa sejauh manakah kejayaan sistem yang dibangunkan dapat mencapai objektifnya. Biasanya pembangun menerima maklumbalas pengguna dalam menilai sesebuah sistem.

7.2.2 Pencapaian Objektif

Sistem ini secara keseluruhannya hampir berjaya mencapai objektif yang telah digariskan semasa fasa analisis dijalankan. Namun terdapat fungsian yang tidak dapat direalisasikan oleh pembangun. Ini kerana, dengan ketiadaan pengimbas kod bar, sebahagian fungsian tidak dapat dibuat kerana tidak dapat dilakukan sebarang pengujian ke atas sistem. Dengan hanya kekurangan ini, sistem ini tidak dapat mencapai 100%



objektif yang telah disasarkan. Namun, tanpa kod bar ini, sistem dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi segala kehendak pengguna dan pembangun.

7.2.3 Masalah dan Penyelesaian

Di dalam merealisasikan sistem ini, terdapat pelbagai masalah yang dihadapi oleh pembangun. Sesetengah masalah dapat diselesaikan dengan mudah manakala terdapat juga yang tidak dapat diselesaikan. Namun pembangun telah berjaya menyelesaikan masalah-masalah yang mudah tersebut dengan bantuan pelbagai pihak secara langsung dan tidak langsung. Terdapat beberapa kategori masalah yang telah dikenalpasti seperti yang diuraikan di bawah:

7.2.3.1 Masalah Perkakasan Pembangunan

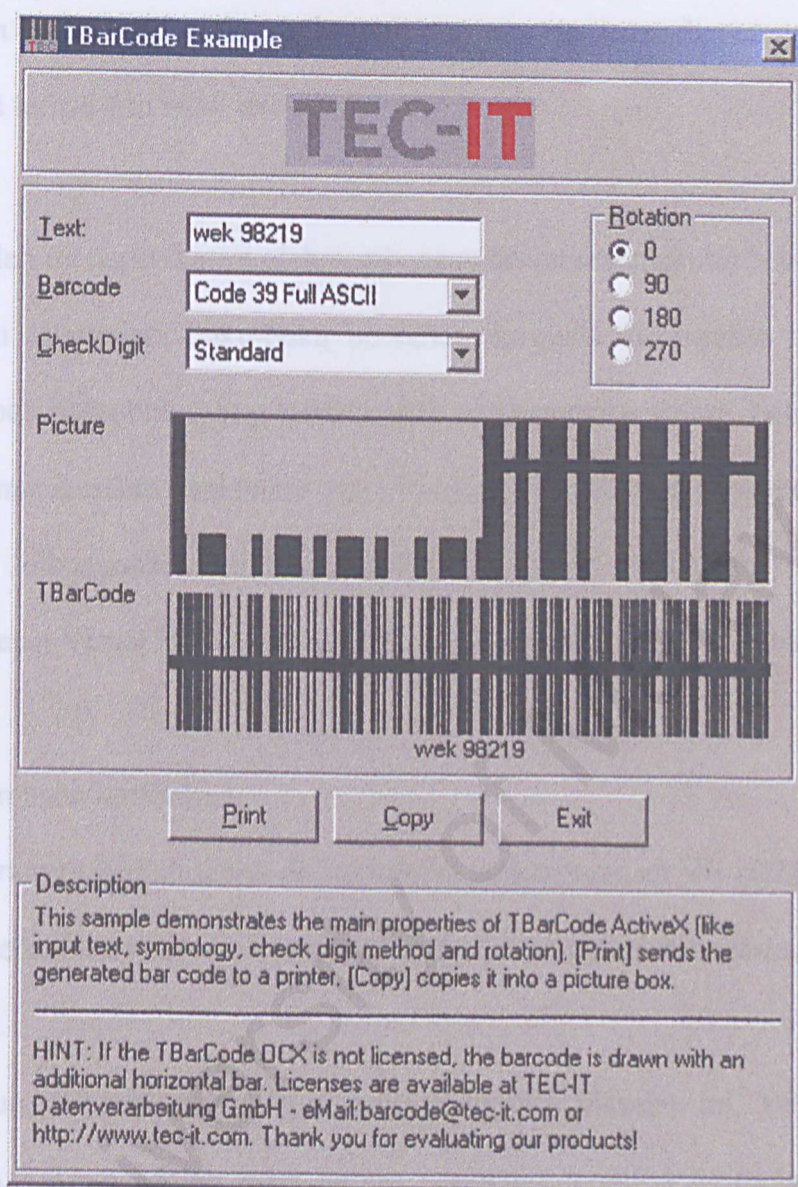
Di dalam proses pembangunan sistem ini, sistem tidak memerlukan komputer yang berciri teknologi terkini untuk mempermudah proses dijalankan. Namun, masalah berkaitan dengan perkakasan timbul apabila pembangun tidak dapat untuk menggunakan pengimbas kod bar seperti yang telah dirancang sebelum ini. Ini adalah kerana kos untuk membeli kod bar ini tidak mampu untuk ditampung oleh pembangun.

Dengan ketiadaan perkakasan ini (pengimbas kod bar) tidak bermakna pembangun tidak menjalankan sebarang kajian berkaitan dengan kod bar. Kajian telah dilakukan terlebih dahulu semasa kajian literasi lagi sehinggalah semasa sistem ini hampir disiapkan.



Daripada perbincangan antara pembangun dan juga rakan-rakan di internet (www.bincang.net dan juga p2p.wrox.com), pengimbas kod bar yang perlu digunakan ialah dari jenis 'keyboard wedge'. Pengimbas kod bar ini mempunyai 2 wayar. Salah satu wayar itu boleh disambung pada port papan kekunci di PC dan satu wayar lagi untuk menghubungkan papan kekunci. Pengimbas kod bar ini akan menjadi pengganti sebagai salah satu peranti input. Semasa pengguna mengimbas kod bar, nilai kod bar itu akan secara automatiknya dipaparkan (setelah proses *encode*) pada paparan (*textbox*) yang telah ditetapkan. Penggunaan kod bar ini adalah begitu mudah sekali. Ianya seperti papan kekunci juga di mana tujuannya untuk memasukkan input. Namun, dengan menggunakan pengimbas kod bar, pengguna tidak perlu untuk menaip lagi. Hanya dengan mengimbas sesuatu kod bar itu, sesuatu input dapat terus dimasukkan ke dalam komputer.

Bahagian yang paling merumitkan di dalam penggunaan kod bar bukan terletak semasa hendak mengimbas kod bar itu. Tetapi, kerumitan itu terletak semasa hendak membina kod bar itu sendiri. Sekarang sudah terdapat banyak syarikat yang menawarkan perkhidmatan menyediakan kod bar. Contoh di bawah ini disertakan paparan untuk mencetak dan memaparkan kod bar yang dibangunkan di dalam Visual Basic 6.0 oleh syarikat TEC-IT.



Rajah 7.1 Skrin mencetak kod bar di dalam VB 6.0

7.2.3.2 Masalah Dalam Rekabentuk Sistem

- ❑ Kekurangan bahan rujukan

Pada mulanya, pembangun telah menghadapi masalah kekurangan sumber rujukan untuk pembangunan sistem ini. Sumber rujukan yang terdapat di pasaran



adalah sangat mahal dan buku rujukan yang terdapat di perpustakaan adalah sangat terhad dan tidak terkini.

Masalah ini dapat diatasi oleh pembangun dengan mengambil beberapa alternatif seperti meminjam buku-buku berkaitan daripada rakan-rakan selain terpaksa membeli buku-buku yang sesuai untuk pembangunan sistem. Selain itu, internet juga memberikan maklumat yang berguna dan banyak mengenai sistem yang ingin dibangunkan. Tidak ketinggalan juga, forum-forum perbincangan mengenai Visual Basic di dalam internet turut disertai oleh pembangun.

□ Kekurangan kemahiran

Kekurangan kemahiran di dalam bahasa pengaturcaraan Visual Basic dan Access menyebabkan pembangun menghadapi masalah dalam memulakan projek ini.

Namun, akhirnya pembangun dapat mengatasi masalah ini. Tetapi, masa yang diperuntukkan adalah lama kerana pengguna terpaksa bermula daripada asas.

Pembangun juga banyak mendapat bantuan daripada rakan-rakan sebaya dan juga rakan maya dari internet.



❑ Masalah menghubungkan perisian

Pada permulaan proses pembinaan sistem, pembangun menghadapi masalah dalam menghubungkan antaramuka pengguna Visual Basic dan pangkalan data Access.

Ini dapat diatasi dengan membuat rujukan daripada buku-buku dan juga dengan melayari internet dengan mencari penyelesaian bagi masalah yang serupa seperti yang dihadapi oleh pembangun.

7.2.4 Maklumbalas Pengguna

Sebenarnya, Sistem Rekod Penyewaan Video yang dibina masih belum melepasi tahap penilaian oleh pengguna akhir (*end user*). Ini adalah kerana kesuntukkan masa yang tidak dapat dielakkan. Ini menyebabkan pembangun tidak sempat pergi ke kedai-kedai yang menawarkan perniagaan penyewaan video untuk melakukan pengujian penerimaan ini.

Namun demikian, bagi memastikan bahawa Sistem Rekod Penyewaan Video yang dibangunkan ini berkesan, pengujian dengan pengguna telah dilakukan dengan memilih pengguna yang mempunyai latar belakang pendidikan di bidang sains komputer. Penekanan pengujian ini adalah berbeza dimana pengguna yang mempunyai latar belakang pendidikan sains komputer dikehendaki menguji dan menilai aspek-aspek persembahan data, susunan borang (*form*), penggunaan ciri-ciri tambahan seperti



penggunaan ikon dan *toolbar*. Antara maklumat yang perlu diberi oleh penguji sistem ialah :

- ❑ Ulasan tentang pemilihan pengantaramuka pengguna
- ❑ Ulasan tentang susunan borang (*form*)
- ❑ Kekurangan Sistem
- ❑ Kelebihan Sistem
- ❑ Ulasan dan cadangan terhadap sistem

Secara ringkasnya, penguji sistem ini pernah menggunakan perkhidmatan penyewaan video secara manual sebelum ini. Mereka akan lebih faham dan mudah untuk memberikan sebarang ulasan berkaitan dengan Sistem Rekod Penyewaan Video ini.

Penguji berpuas hati dan merasa selesai dengan pengantaramuka pengguna yang digunakan. Susunan borang (*form*) adalah tersusun dan mudah difahami. Dengan penggunaan *toolbar*, ia membolehkan pengguna beralih dari satu borang ke borang yang lain dengan mudah tanpa perlu berulang-alik dari menu utama. Secara keseluruhannya, penguji merasakan perjalanan sistem ini memuaskan.

7.2.5 Kekuatan Sistem

Berbanding dengan sistem yang sedia ada sebelum ini, Sistem Rekod Penyewaan Video ini mempunyai kelebihannya tersendiri :



7.2.5.1 Lebih Efektif

Sistem manual yang digunakan di hampir kebanyakan kedai-kedai yang menawarkan perkhidmatan penyewaan video di Malaysia adalah kurang efektif disebabkan oleh kelemahan dan kekangan yang dipunyai oleh sistem tersebut (kelemahan sistem manual telah dibincangkan dalam bab 2) . SRPV telah mengatasi kebanyakan masalah dan kekangan yang dipunyai oleh sistem lama.

7.2.5.2 Ciri Keselamatan

Sistem ini hanya membenarkan pengguna berdaftar yang mempunyai nama login dan katalaluan yang sah sahaja untuk melarikan sistem ini. Untuk memastikan tidak berlaku kebocoran katalaluan, SRPV menyediakan kemudahan penukaran katalaluan kepada pengguna. Katalaluan ini boleh ditukar oleh pengguna bila-bila masa sahaja untuk memastikan sistem sentiasa selamat dari capaian pengguna yang tidak sah.

7.2.5.3 Menampung Pengguna yang Ramai

Sistem ini mampu menampung penggunaan oleh ramai pengguna. Ini amat sesuai untuk sesebuah kedai yang mempunyai ramai pekerja. Setiap nama pengguna dan katalaluan pengguna adalah *case sensitive* dan hanya boleh digunakan oleh pengguna yang berdaftar sahaja.



7.2.5.4 Mesra pengguna

Sistem ini mampu dimanipulasikan bukan sahaja oleh pengguna yang mahir dalam penggunaan komputer sahaja, malah pengguna yang langsung tidak mempunyai latar belakang berkaitan komputer juga mampu menggunakannya. Ini adalah kerana penggunaan butang-butang *command* bagi fungsi-fungsi yang bersesuaian memudahkan pengguna menggunakan sistem ini dengan mudah. Tambahan pula, penggunaan bahasa Melayu dalam sistem ini amat memudahkan semua pihak terutamanya pekedai untuk menggunakan sistem ini. Selain itu, sistem ini juga menyediakan antaramuka yang kelihatan professional, menarik serta memudahkan pengguna menggunakan sistem ini. Ada di antara butang *command* yang disediakan juga memaparkan mesej-mesej ralat sekiranya operasi yang dilaksanakan gagal di samping turut memberikan mesej peringatan kepada pengguna bagi membantu mengendalikan sistem ini.

7.2.5.5 Lebih Fleksibel

SRPV juga menawarkan ciri kefleksibelan yang tinggi dengan kata lain menyediakan ciri-ciri pengemaskinian yang tinggi. Di mana pekedai-pekedai mampu mengemaskini data-data pelanggan juga data-data pita video dengan mudah melalui sistem ini. Sistem ini bukan sahaja mampu mengemaskini data pelanggan dan video malah ia juga mempunyai kecekapan yang tinggi dari segi penyimpanan data pelanggan dan video, penghapusan data pelanggan dan video, kemasukan rekod baru serta ciri-ciri yang lain.



7.2.5.6 Trend Semasa

Pada masa kini, dalam era Teknologi Maklumat adalah amat menguntungkan dan efektif sekiranya sistem pengkomputeran seperti SRPV diaplikasikan di kebanyakan kedai-kedai yang menawarkan perkhidmatan penyewaan pita video. Ini adalah kerana sistem-sistem seperti ini mampu menerima dan memproses jumlah kerja atau tugas yang banyak dalam masa yang singkat berbanding dengan kerja tersebut dilakukan secara manual.

7.2.6 Kekangan Sistem

Walaupun sistem yang dibina mempunyai pelbagai kekuatan yang amat berguna, namun ia juga tidak lari dari mempunyai kekangan. Antara kekangan-kekangan sistem yang dapat dikenalpasti oleh pembangun ialah :

7.2.6.1 Sistem Bantuan Terhad

Oleh kerana tempoh masa untuk pembinaan sistem ini agak singkat, maka pembangun tidak sempat untuk mencipta suatu sistem bantuan yang lengkap dalam penggunaan SRPV. Sistem bantuan yang dirancang adalah sama seperti bantuan di dalam sistem pengendalian Windows dan juga produk Microsoft seperti Microsoft Word.

7.2.6.2 Pengujian Penerimaan

Sebenarnya SRPV yang dibina masih belum melepasi pengujian penerimaan yang nyata. Ia adalah kerana kesuntukkan masa yang tidak dapat dielakkan. Ini menyebabkan



pembangun tidak sempat ke kedai-kedai yang menawarkan perkhidmatan penyewaan video untuk melakukan pengujian penerimaan ini.

7.2.7 Peningkatan Masa Hadapan

Sistem yang dibina ini boleh dijadikan sebuah sistem yang lebih efektif sekiranya dapat ditambahkan fungsi-fungsi tambahan ke dalam sistem ini. Misalnya, sistem ini boleh dimantapkan fungsinya untuk membolehkan ia dengan sendirinya memadam rekod pelanggan yang sudah tidak aktif untuk satu tempoh masa yang tertentu. Dengan cara ini, ruang storan bagi pangkalan data dapat dijimatkan dan juga tidak akan berlaku banjir data yang tidak penting. Hanya pelanggan yang aktif dan tetap akan terus di'layan' oleh pihak pengurusan kedai yang menawarkan perkhidmatan penyewaan video.

Selain itu, untuk meningkatkan keupayaan sistem ini di masa akan datang, dicadangkan agar menu *Help* yang lebih terperinci juga haruslah dibina untuk kemudahan pengguna. Menu ini haruslah mampu membantu pengguna secara umumnya, untuk menggunakan sistem ini tanpa bantuan daripada pihak lain khususnya pihak luar (pembangun) yang bertujuan untuk melatih pengguna-pengguna dalam menggunakan sistem ini.

Selain daripada itu, dicadangkan juga agar SRPV ini mempunyai keupayaan untuk beroperasi secara rangkaian. Bagi menyokong persekitaran multipengguna ini, pangkalan data tunggal boleh dikongsi di antara pengguna-pengguna. Aplikasi



perkongsian ini bolehlah dilakukan melalui tiga cara yang utama. Cara yang pertama adalah agar SRPV dapat beroperasi secara atas-talian (*on-line*). Cara kedua pula ialah meletakkan pangkalan data SRPV di lokasi pusat di mana semua pengguna dapat mengakses kesemua objek di dalamnya. Dan cara terakhir pula ialah merekabentuk aplikasi berasaskan model pelayan/pelanggan (*client/server*).

7.2.8 Rumusan

Daripada bab ini, segala masalah dan penyelesaian yang telah diambil oleh pembangun telah dibincangkan dengan teliti. Selain itu penilaian-penilaian lain juga telah dititikberatkan. Walaupun wujud beberapa kekangan namun dapat diperkatakan di sini bahawa SRPV telah mencapai objektif utamanya.

BIBLIOGRAFI

University of Malaya





BIBLIOGRAFI

- [1] Kendall, K. & Kendall, J. (1999). **Systems Analysis And Design**, Fourth Edition : Prentice Hall International Inc.
- [2] Sellapan, P. (1998). **Information System : A Management Perspective** : Sejana Publishing
- [3] McManus, Jeffrof P. (1998). **Database Access With Visual Basic** : SAMS Publishing
- [4] Davis Gordon B. & Olson Margrethe H. (1985). **Management Information System: Conceptual Foundation, Structures And Development**. Second Edition : Mc-Graw Hill Book Company
- [5] Pressman, Roger S. (2001). **Software Engineering : A Practitioner's Approach**, Fifth Edition : McGraw-Hill
- [6] Alan TH Khoo, Khoo Teik Lin (1998). **Building Application In Access 97 : A Step By Step Approach Through Business Example** : Federal Publications Sdn. Bhd.
- [7] Sheikh Othman Sheikh Salim (1993). **Kamus Dewan Edisi Baru** : Dewan Bahasa dan Pustaka
- [8] Clayton Walnum (1998). **Complete Idiot's Guide To Visual Basic 6** : MacMillan Computing Publishing
- [9] Sellapan, P. (2000). **Programming In Visual Basic 6** : Sejana Publishing



- [10] Callahan Evan (1997). **Step By Step Microsoft Access 97 Visual Basic :** Microsoft Press
- [11] Winemiller, E., Roff, J., Heyman, B. & Groom, R. (1999). **Visual Basic 6 Database How-To :** MacMillan Computing Publishing
- [12] Mike Amundsen. **Teach Yourself Database Programming with Visual Basic 5 in 21 Days.** Second Edition : SAMS Publishing
- [13] Reselman, B., Pruchniak, W., Peasley, R. & Smith, E. **Using Visual Basic 6 :** MacMillan Computing Publishing
- [14] Visual Basic
www.visualbasic.about.com/cs/database
www.vbweb.co.uk
www.freevbcode.com
www.planet-source-code.com
www.abstractvb.com
- [15] Kod Bar
www.barcode-1.net
www.mecsw.com
www.mabry.com/prodown.htm
p2p.wrox.com/archive/vb_howto/2001-07/31.asp

MANUAL PENGGUNA



MANUAL PENGGUNA

ISI KANDUNGAN

Isi Kandungan	i
Senarai Rajah	ii
PENGENALAN	1
1.0 KEPERLUAN MINIMA SISTEM PENGGUNA	2
1.1 Keperluan Perkakasan	2
1.2 Keperluan Perisian	2
2.0 PERMULAAN PAKEJ	3
3.0 PENGGUNAAN SISTEM	6
3.0.1 Larian Sistem Buat Kali Pertama	6
3.0.2 Larian Sistem Selepas Kali Pertama	9
3.2.4 Mesej ID Pelanggan telah diambil	20
3.2.5 Skrin maklumat pelanggan	22
3.3.1 Skrin borang pita video	24
3.3.2 Skrin tambah stok pita video ke dalam stok simpanan	25
3.4.1 Skrin penyewaan pita video	27



SENARAI RAJAH

Rajah 2.1 Skrin <i>Setup</i>	3
Rajah 2.2 Skrin Installasi	4
Rajah 2.3 Skrin <i>program groups</i>	5
Rajah 3.0.1 Mesej pangkalan data tiada	6
Rajah 3.0.2 Mesej tiada pengguna dalam sistem	7
Rajah 3.0.3 Skrin permulaan kemasukan pengguna dan katalaluan	7
Rajah 3.0.4 Skrin pengguna dan katalaluan	8
Rajah 3.0.4 Skrin Login	9
Rajah 3.0.5 Mesej nama pengguna tidak sah	10
Rajah 3.0.6 Mesej katalaluan yang salah dimasukkan	10
Rajah 3.0.7 Skrin Paparan Utama	11
Rajah 3.1.1 Skrin pengesahan pengguna yang sedang login	13
Rajah 3.1.2 Skrin pengguna dan edit katalaluan	14
Rajah 3.2.1 Skrin pelanggan	17
Rajah 3.2.2 Skrin kemasukkan maklumat baru pelanggan	18
Rajah 3.2.3 Mesej Kad Pengenalan tidak diisi	19
Rajah 3.2.4 Mesej ID Pelanggan telah diambil	20
Rajah 3.2.5 Skrin maklumat pelanggan	22
Rajah 3.3.1 Skrin borang pita video	24
Rajah 3.3.2 Skrin tambah stok pita video ke dalam stok simpanan	25
Rajah 3.4.1 Skrin penyewaan pita video	27



Rajah 3.4.2 Mesej ID Pelanggan tidak wujud	28
Rajah 3.4.3 Skrin penuh penyewaan pita video	28
Rajah 3.4.4 Mesej berjaya menyewa pita	29
Rajah 3.4.5 Mesej untuk menempah pita	30
Rajah 3.4.6 Skrin tempahan pita video	30
Rajah 3.4.7 Mesej masih lagi menempah	31
Rajah 3.4.8 Skrin penuh pemulangan pita video	32
Rajah 3.4.9 Mesej berjaya pulangkan pita	32
Rajah 3.4.10 Mesej boleh disewa dari tempahan	33
Rajah 3.5.1 Skrin senarai inventori	34
Rajah 3.6.1 Skrin peringatan	35
Rajah 3.7.1 Skrin rekod penyewaan	36
Rajah 3.8.1 Skrin Carian	37
Rajah 3.9.1 Skrin Keluar system	38



MANUAL PENGGUNA

Pengenalan

Selamat datang ke Sistem Rekod Penyewaan Video (SRPV). SRPV merupakan suatu sistem khusus yang dibina untuk menguruskan segala maklumat yang berkaitan dengan penyewa-penyewa, pita-pita video dan juga rekod tentang penyewaan itu sendiri. Sistem ini boleh digunakan oleh pekedai-pekedai yang menawarkan perkhidmatan penyewaan pita video yang mana ianya dibina dengan menggunakan antaramuka yang menarik dan juga amat mudah untuk digunakan. Sistem ini juga merupakan satu sistem inventori berkomputer bagi pengurusan penyewaan pita video.

Sistem ini mempunyai pelbagai kebolehan yang telah dimanipulasikan dengan sebaik yang mungkin. Sistem ini kelak mampu untuk menjadi pembantu maya yang mana ianya memudahkan segala proses pengemaskinian, dapat merekodkan dengan mudah kemasukan stok simpanan pita video yang baru atau pengeluaran stok pita daripada simpanan.

Ciri-ciri keselamatan yang turut dilengkapi, seperti penggunaan login mampu untuk menghalang daripada digunakan oleh pengguna yang tidak berdaftar. Ini sekaligus dapat memelihara dan meningkatkan integriti sistem.



1.0 KEPERLUAN MINIMA SISTEM PENGGUNA

Sistem Rekod Penyewaan Video ini boleh digunakan pada mana-mana komputer peribadi. Keperluan minima bagi sistem komputer peribadi untuk melarikan aplikasi ini adalah seperti berikut:

1.1 Keperluan Perkakasan

- ☐ Pemprosesan Intel Pentium MMX atau AMD 200Mhz atau lebih
- ☐ Minima 32 MB RAM memori
- ☐ Cakera keras 4.0Gb
- ☐ 2 MB ruangan cakera keras minimum bagi larian menggunakan cakera padat
- ☐ Pemacu cakera padat dengan kelajuan 24X
- ☐ Tetikus
- ☐ Papan Kekunci (*keyboard*)
- ☐ Monitor SVGA (cadangan resolusi 800*600)

1.2 Keperluan Perisian

- ☐ Windows 95/98/Me
- ☐ Aplikasi SRPV

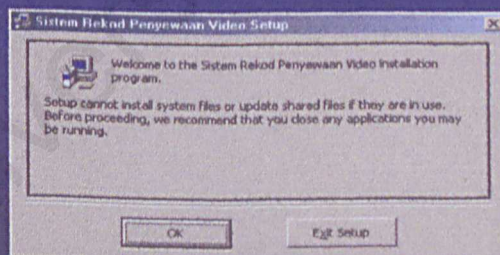


2.0 PERMULAAN PAKEJ

Pemasangan pada platform Win32.

1. Sebelum menggunakan pakej ini, pengguna mestilah memasukkan cakera padat Sistem Rekod Penyewaan Video ini ke dalam pemacu cakera padat.
2. Pengguna hendaklah mencapai direktori Sistem Rekod Penyewaan Video dan seterusnya klik pada fail *setup launcher* iaitu *setup.exe*. Ini akan mengaktifkan *installation wizard (shield)* seperti di dalam rajah dibawah.

Sistem Rekod Penyewaan Video Setup

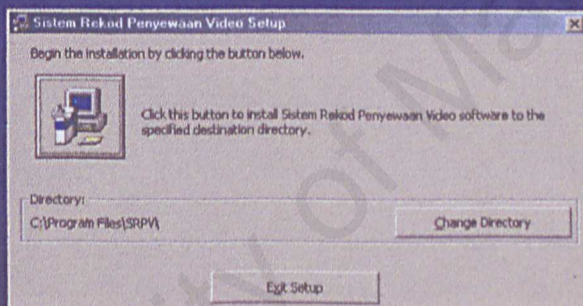


Rajah 2.1 Skrin Setup



3. Klik pada butang *OK* untuk ke langkah seterusnya. Pengguna diberi pilihan untuk memasang aplikasi pada direktori yang dicadangkan oleh sistem, iaitu C:\Program Files\SRPV\ . Pengguna juga mempunyai pilihan lain untuk menyimpan sistem di direktori lain.

Sistem Rekod Penyewaan Video Setup

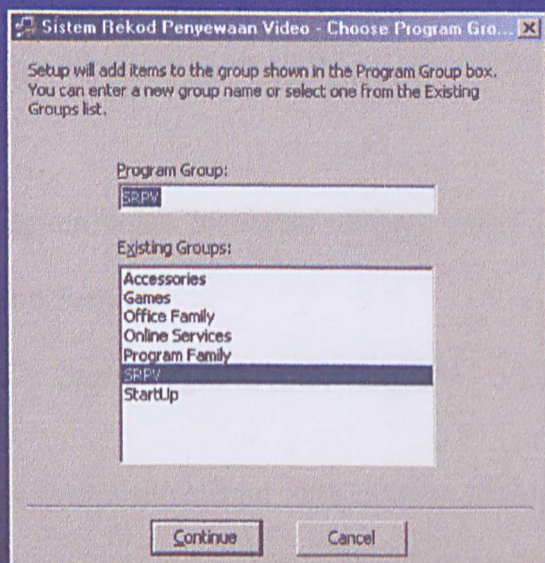


Rajah 2.2 Skrin Installasi

4. Klik pada ikon komputer untuk menginstall sistem ke dalam direktori yang telah dipilih. Paparan *program group* akan kelihatan selepas pengguna menekan ikon komputer tersebut. Paparannya adalah seperti di bawah:



Sistem Rekod Penyewaan Video Setup



Rajah 2.3 Skrin program groups

5. Seterusnya tekan butang *Continue* untuk melengkapkan proses *setup*. Akhirnya, paparan akan diberikan bahawa pemasangan Sistem Rekod Penyewaan Video telah dilakukan.



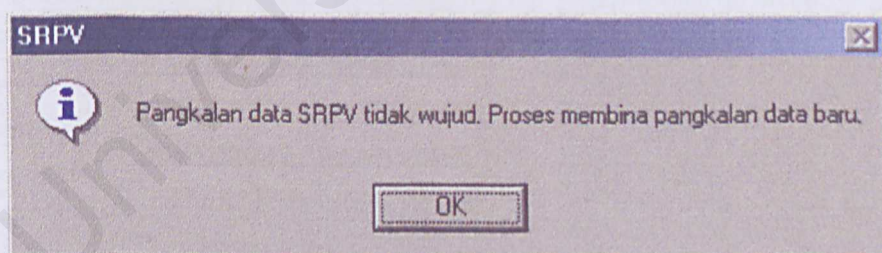
3.0 PENGGUNAAN SISTEM

3.0.1 Larian Sistem Buat Kali Pertama

1. Pengguna boleh mencapai aplikasi pakej Sistem Rekod Penyewaan Video ini seperti berikut:

Start\Programs\SRPV\SRPV

2. Pada permulaan sistem, satu paparan akan dikeluarkan. Paparan ini dikeluarkan apabila sistem mendapati tiada pangkalan data SRPV. Paparan ini hanya dikeluarkan buat pertama kali sistem ini dilarikan. Namun, jika pengguna ingin memasuki sistem buat kali kedua dan seterusnya, paparan ini tidak akan ditunjukkan lagi kerana pangkalan data telah ditempatkan bersama-sama dengan sistem SRPV.

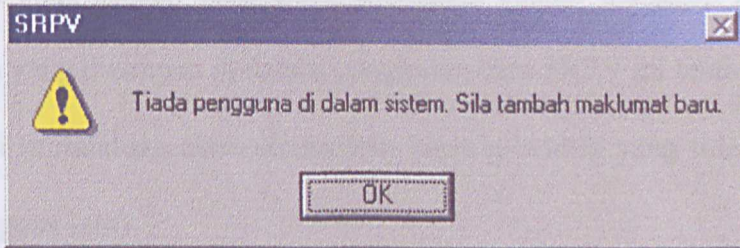


Rajah 3.0.1 Mesej pangkalan data tiada

3. Kemudian, semasa sistem ini dilarikan buat pertama kali juga, paparan untuk kemasukan maklumat pengguna akan dikeluarkan. Pengguna di dalam sistem ini

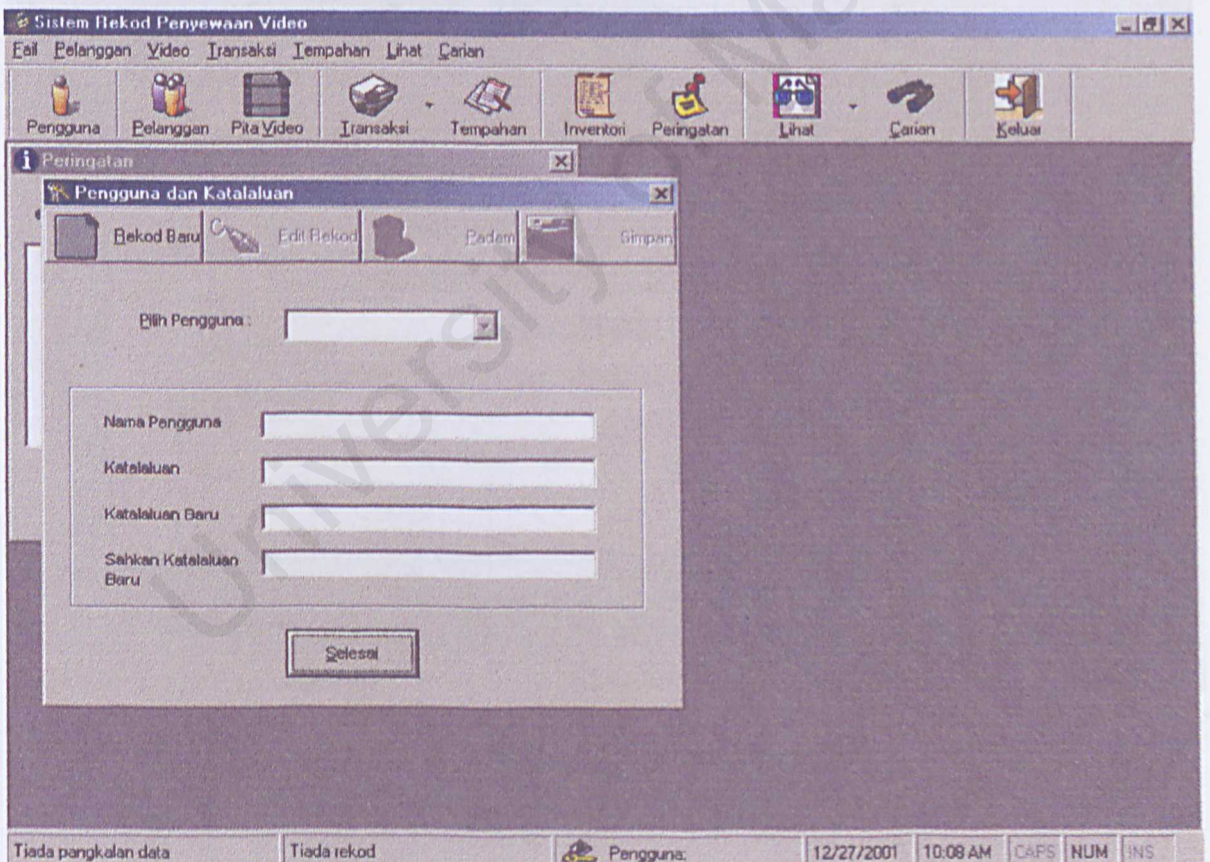


merupakan pekedai-pekedai yang menawarkan perkhidmatan penyewaan video ataupun pekerja-pekerja mereka.



Rajah 3.0.2 Mesej tiada pengguna dalam sistem

4. Skrin untuk kemasukan maklumat baru bagi pengguna akan dipaparkan.



Rajah 3.0.3 Skrin permulaan kemasukan pengguna dan katalaluan



5. Pengguna perlulah memasukkan nama pengguna yang berkaitan dan juga katalaluan yang sesuai. Katalaluan pengguna adalah dianggap selamat kerana katalaluan yang disimpan di dalam pangkalan data SRPV ini telah melalui proses kriptografi (katalaluan akan ditukarkan kepada bentuk yang tidak boleh dibaca oleh pengguna lain)

Sistem Rekod Penyewaan Video

Fail Pelanggan Video Transaksi Tempahan Lihat Carian

Pengguna Pelanggan Pita Video Transaksi Tempahan Inventori Peringatan Lihat Carian Keluar

Pengguna dan Katalaluan

Bekod Baru Edit Rekod Padam Simpan

Simpan maklumat terkini

Pilih Pengguna :

Nama Pengguna

Katalaluan

Katalaluan Baru

Sehkan Katalaluan Baru

Batal

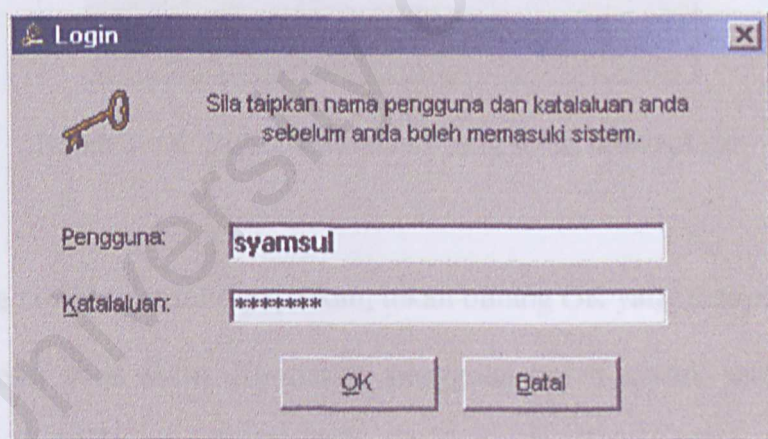
Tiada pangkalan data Tiada Rekod Pengguna: 12/27/2001 10:24 AM CAPS NUM INS

Rajah 3.0.4 Skrin pengguna dan katalaluan



3.0.2 Larian Sistem Selepas Kali Pertama

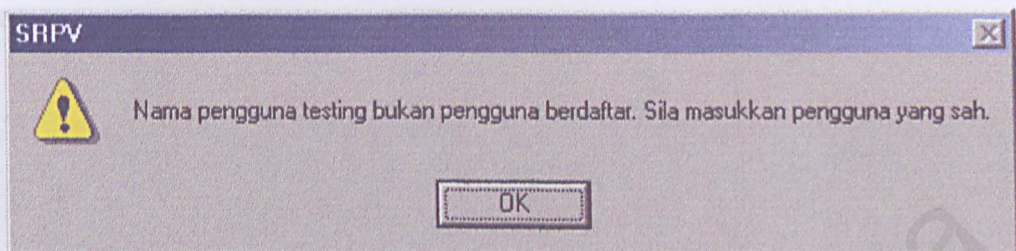
1. Sama seperti langkah 1 semasa sistem dilarikan buat kali pertama, pengguna boleh mengakses atau menggunakan sistem SRPV di *path* **Start\Programs\SRPV\SRPV** atau pada ikon yang terdapat di skrin desktop. (Pengguna perlu meletakkan ikon *shortcut* di desktop terlebih dahulu.)
2. Kali ini pengguna akan diminta untuk memasukkan nama pengguna dan katalaluan sebelum boleh memasuki sistem. Ini adalah bertujuan untuk memastikan hanya pengguna yang sah sahaja dibenarkan masuk ke dalam sistem.



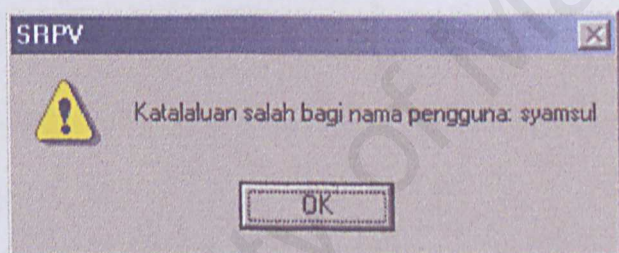
Rajah 3.0.4 Skrin Login



3. Sekiranya nama pengguna dan katalaluan yang pengguna masukkan adalah salah, sistem akan menunjukkan mesej yang menyatakan bahawa nama pengguna dan katalaluan pengguna adalah salah.



Rajah 3.0.5 Mesej nama pengguna tidak sah

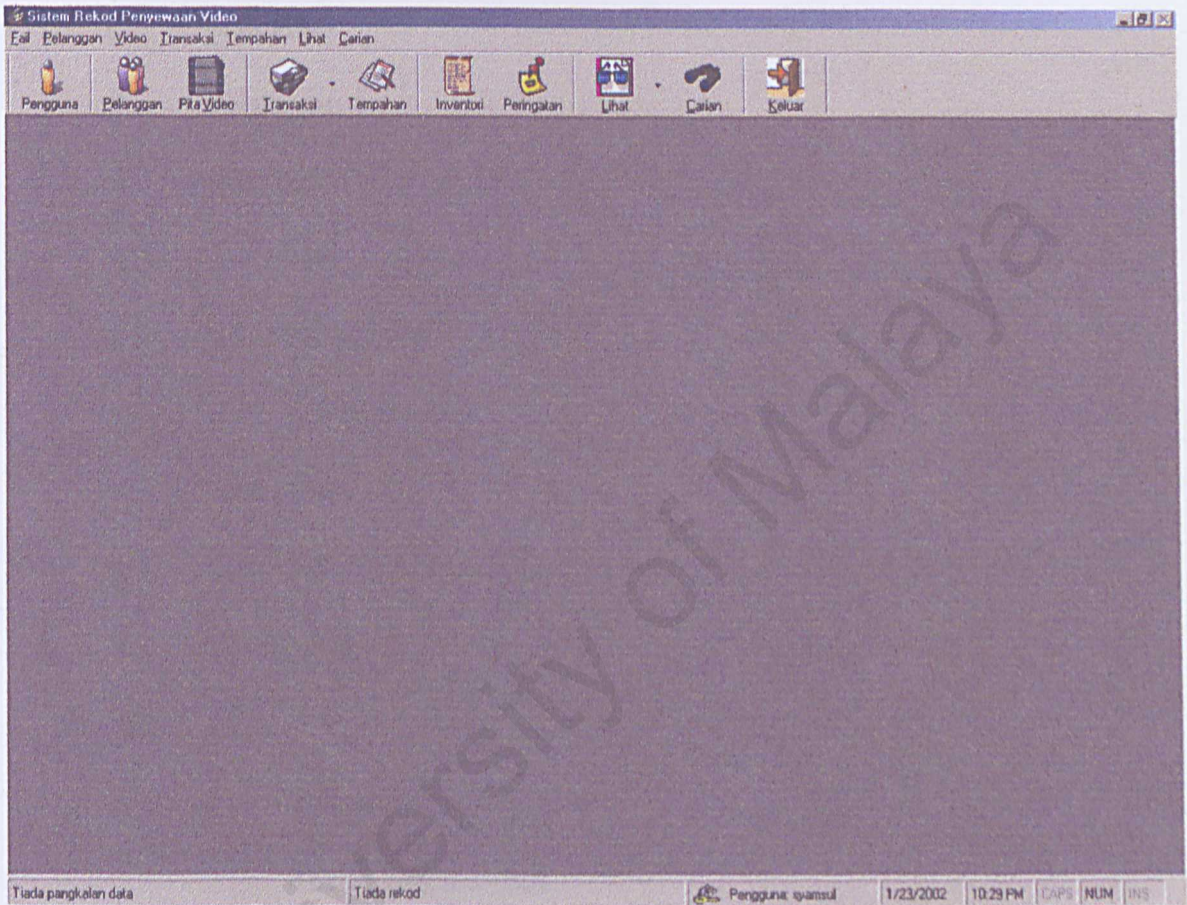


Rajah 3.0.6 Mesej katalaluan yang salah dimasukkan

4. Sekiranya mesej ralat ini dipaparkan, tekan butang OK yang dipaparkan di dalam kotak mesej pada skrin. Kemudian pengguna boleh masuk semula ke dalam dengan memasukkan nama pengguna atau katalaluan yang sah atau sekiranya pengguna ingin keluar daripada sistem, pengguna boleh menekan butang 'Batal' yang terdapat pada skrin login.



5. Setelah pengguna selesai memasukkan nama pengguna dan kata laluan yang sah, sistem SRPV akan membawa pengguna ke skrin paparan utamanya. Skrin ini adalah seperti yang ditunjukkan dalam rajah di bawah.



Rajah 3.0.7 Skrin Paparan Utama

6. Daripada skrin ini, pengguna boleh mengakses ke menu pilihan yang dikehendaki dengan hanya menekan butang-butang yang terdapat pada skrin tersebut (butang-butang pada *toolbar*) atau dengan memilih daripada *menu editor*.



7. Perbincangan seterusnya akan menjurus kepada setiap kandungan menu tersebut.

Seperti yang dapat diperhatikan oleh pengguna, terdapat sepuluh menu utama.

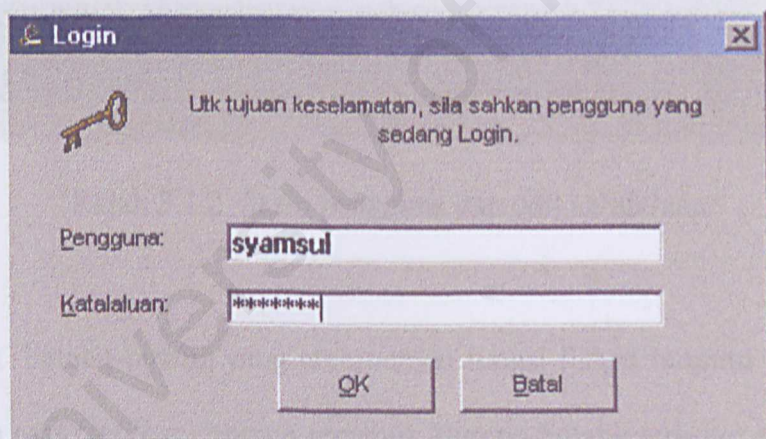
Menu-menu tersebut ialah :

- i. Pengguna
- ii. Pelanggan
- iii. Pita Video
- iv. Transaksi
 - Penyewaan
 - Pemulangan
- v. Tempahan
- vi. Inventori
- vii. Peringatan
- viii. Lihat
 - Rekod Penyewaan
 - Rekod Pemulangan
 - Masih Menyewa
- ix. Carian
- x. Keluar



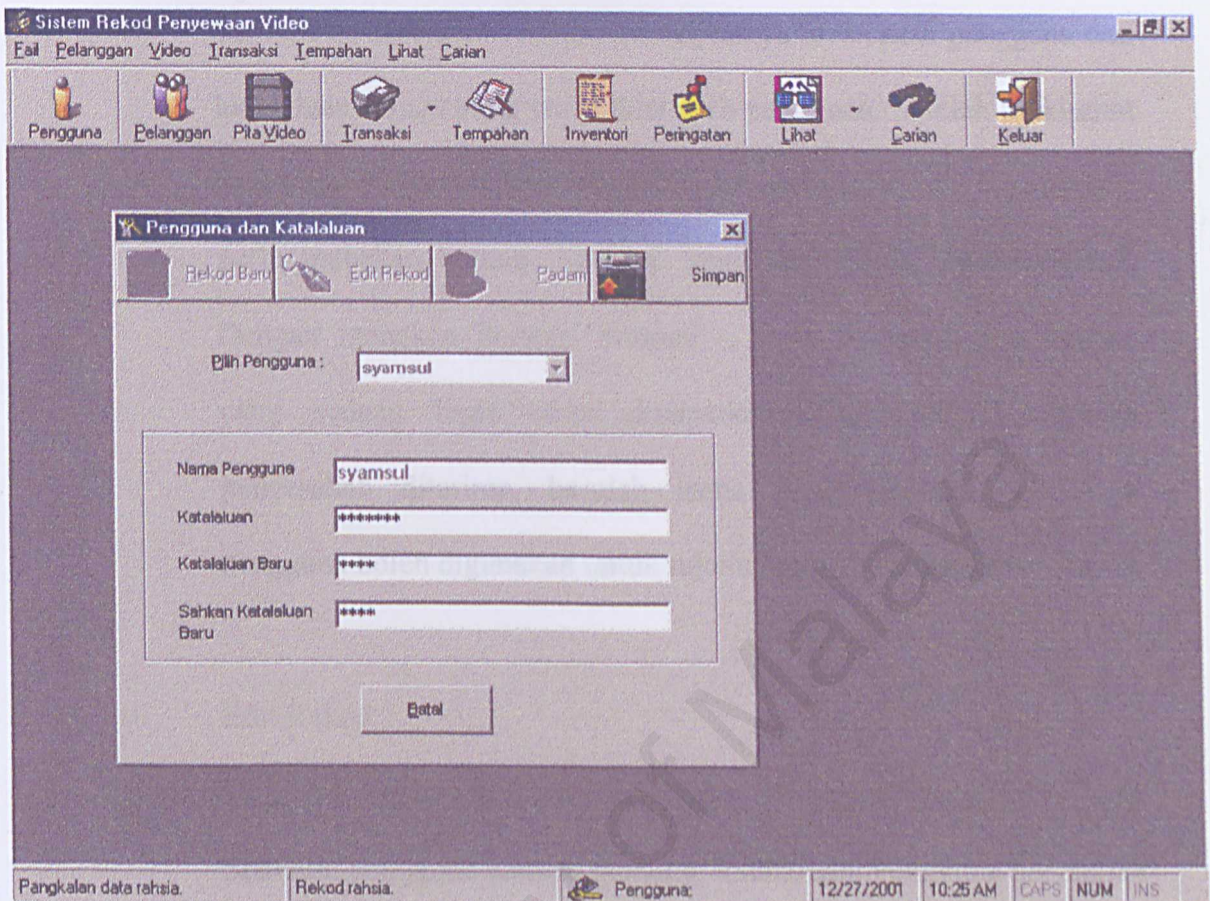
A) Menu Pengguna

1. Menu ini adalah bertujuan untuk menukar katalaluan bagi pengguna yang sedia ada ataupun untuk memasukkan pengguna baru bagi sistem SRPV. Sistem ini mampu menampung penggunaan oleh ramai pengguna. Ini amat sesuai untuk sesebuah kedai yang mempunyai ramai pekerja.
2. Apabila menekan butang menu ini, sistem akan membawa pengguna ke skrin pengguna dan katalaluan seperti Rajah 3.0.4 (lihat rajah di atas). Tapi sebelum pengguna boleh memasuki skrin ini, skrin katalaluan pengguna yang sedang login akan dipaparkan.



Rajah 3.1.1 Skrin pengesahan pengguna yang sedang login

3. Setelah pengesahan diterima, skrin pengguna dan katalaluan akan dipaparkan.



Rajah 3.1.2 Skrin pengguna dan edit katalaluan

4. Terdapat butang-butang yang mempunyai fungsi-fungsi tertentu yang wujud di bahagian atas (*toolbar*) borang tersebut. Butang-butang tersebut serta fungsinya adalah seperti berikut :

i. Rekod Baru

Fungsi : Untuk menambah pengguna di dalam sistem. Apabila butang 'Rekod Baru' ditekan, skrin akan dibersihkan dan kursor akan diletakkan pada kotak teks yang pertama iaitu pada Nama Pengguna.



Semasa memasukkan rekod baru ini, hanya teks nama pengguna dan katalaluan sahaja yang perlu diisi oleh pengguna. Setelah maklumat berkaitan dengan nama pengguna dan katalaluan diisi, pengguna perlu menekan butang 'Simpan' yang terdapat di dalam *toolbar*. Dengan menekan butang 'Simpan', skrin pengesahan pengguna yang sedang login akan dipaparkan (Rajah 3.1.1). Setelah pengesahan diterima, barulah nama pengguna dan katalaluan pengguna boleh digunakan untuk tujuan login ke dalam sistem kelak.

ii. Edit Rekod

Fungsi : Untuk menukar katalaluan pengguna yang sedia ada. Sebelum pengguna hendak menukar katalaluan. Pengguna hendaklah memilih nama mereka di dalam *combo box*. Setelah nama pengguna dipilih, barulah pengguna itu boleh menekan butang 'Edit Rekod'. Paparan untuk menukar katalaluan adalah seperti Rajah 3.1.2. Setelah pengguna memasukkan katalaluan baru dan memasukkan pengesahan untuk katalaluan baru, pengguna seterusnya hendaklah menekan butang 'Simpan'. Dengan menekan butang 'Simpan', skrin pengesahan pengguna yang sedang login akan dipaparkan (Rajah 3.1.1). Setelah pengesahan diterima, barulah katalaluan baru pengguna boleh digunakan untuk tujuan login ke dalam sistem kelak.



B) Menu iii. Padam

1. Menu ini Fungsi : Untuk memadam rekod berkaitan dengan pengguna. Sebelum pengguna hendak memadam nama pengguna tertentu, mereka hendaklah memilih pilihan nama daripada *combo box*. Dengan menekan butang 'Padam' , skrin pengesahan pengguna yang sedang login akan dipaparkan (Rajah 3.1.1). Setelah pengesahan diterima, barulah nama pengguna dan katalaluan pengguna akan dipadam daripada pangkalan data SRPV.

iv. Simpan

Fungsi : Butang ini berfungsi untuk menyimpan data-data yang dimasukkan (*key-in*) ke dalam borang supaya ia akan disimpan di dalam pangkalan data SRPV.



B) Menu Pelanggan

1. Menu ini adalah bertujuan untuk memasukkan sebarang maklumat berkaitan dengan pelanggan. Maklumat-maklumat boleh diisi, diedit ataupun dipadam daripada pangkalan data SRPV.
2. Apabila menekan butang menu ini, sistem akan membawa ke skrin borang pengguna.

Sistem Rekod Penyewaan Video

Fail Pelanggan Video Transaksi Tempahan Lihat Carian

Pengguna Pelanggan Pita Video Transaksi Tempahan Inventori Peringatan Lihat Carian Keluar

Pelanggan

Baru Edit Padam Info

Nama Pelanggan

Nama Pelanggan

Keluar

Pelanggan 0 rekod Pengguna: 12/27/2001 10:10 AM CAPS NUM INS

Rajah 3.2.1 Skrin pelanggan



3. Terdapat butang-butang yang mempunyai fungsi-fungsi tertentu yang wujud di bahagian atas (*toolbar*) borang tersebut. Butang-butang tersebut serta fungsinya adalah seperti berikut :

i. Baru

Fungsi : Menambah rekod baru ke dalam pangkalan data. Apabila butang 'Baru' ditekan, paparan penuh bagi borang pelanggan akan kelihatan (lihat rajah dibawah). Skrin akan dibersihkan dan kursor akan diletakkan pada kotak teks yang pertama iaitu pada ID Pelanggan.

Rajah 3.2.2 Skrin kemasukkan maklumat baru pelanggan

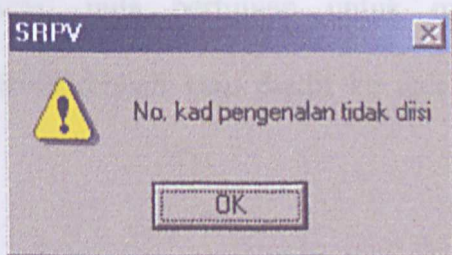


Dapat diperhatikan di sini bahawa terdapat 2 butang yang mempunyai ikon iaitu butang 'Simpan' dan 'Batal'.

Butang 'Simpan' berfungsi untuk menyimpan data-data yang dimasukkan (*key-in*) ke dalam borang supaya ia akan disimpan di dalam pangkalan data SRPV.

Manakala, butang 'Batal' pula apabila pengguna merasakan tidak perlu untuk memasukkan maklumat pelanggan baru atau secara tidak sengaja menekan butang 'Baru'. Apabila butang 'Batal' ditekan, borang akan kembali kepada bentuk asal seperti Rajah 3.2.1.

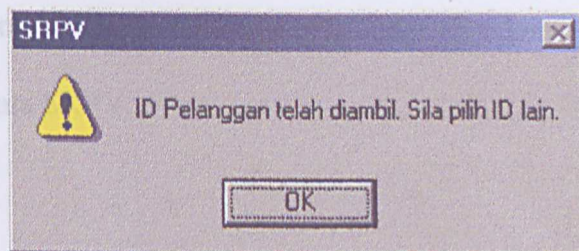
Semasa butang 'Simpan' ditekan, jika terdapat ruang kosong yang tidak diisi, mesej ralat akan dipaparkan. Contoh mesej ralat adalah seperti di bawah.



Rajah 3.2.3 Mesej Kad Pengenalan tidak diisi



Juga, jika pengguna memasukkan ID Pelanggan yang telah diambil oleh pelanggan lain, mesej ralat akan dipaparkan.



Rajah 3.2.4 Mesej ID Pelanggan telah diambil

ii. Edit

Fungsi : Edit segala maklumat di dalam borang pelanggan. Semasa butang 'Edit' ditekan, borang pelanggan akan kelihatan seperti Rajah 3.2.2. Namun, butang ikon yang kelihatan pula adalah butang 'Kemaskini' dan butang 'Batal'. Fungsi butang 'Batal' adalah sama seperti yang telah diterangkan sebelum ini (pada bahagian i.)

Butang 'Kemaskini' pula bertujuan untuk menyimpan segala maklumat yang telah diubah atau diedit ke dalam pangkalan data SRPV.

iii. Padam

Fungsi : Untuk memadam segala maklumat berkaitan dengan pelanggan yang dipilih. Semasa menekan butang 'Padam', pengguna



akan diberi mesej pengesahan terlebih dahulu samada benar-benar pasti hendak memadam maklumat pelanggan yang dipilih. Ini kerana, setelah pelanggan itu dipadam, ianya akan dipadam terus daripada pangkalan data SRPV.

iv. Info

Fungsi : Untuk memaparkan maklumat berkaitan dengan pelanggan yang dipilih. Selain daripada menekan butang 'Info' ini, pengguna juga boleh melihat maklumat pelanggan dengan dwiklik pada nama pelanggan di dalam *listview*. Skrin seperti di bawah akan kelihatan setelah butang 'Info' ditekan atau dwiklik pada nama pelanggan yang dipilih.



Sistem Rekod Penyewaan Video

File Pelanggan Video Transaksi Tempahan Lihat Carian

Pengguna Pelanggan Pita Video Transaksi Tempahan Inventori Peningatan Lihat Carian Keluar

Pelanggan

Baru Edit Padam Info

Nama Pelanggan

Nama Pelanggan

Loke Wai Kuein
Syamsul Bahri b. Jori
Sarimah bt. Ibrahim

ID Pelanggan: 2

No Kad Pengenalan: 780903-12-5059

Nama Pelanggan: Syamsul Bahri b. Jori

Alamat: No. 19, Jalan Carey 1A/71

Bandar: Selayang

Poskod: 46300

Negeri: Selangor

Telefon: 012-6562383

Rekod Penyewaan OK

Jumlah Pelanggan : 2

Keluar

Tiada pangkalan data Tiada Rekod Pengguna: syamsul 1/2/2002 10:25 PM CAPS NUM INS

Rajah 3.2.5 Skrin maklumat pelanggan

Dapat diperhatikan terdapat 2 butang yang mempunyai ikon iaitu butang 'Rekod Penyewaan' dan juga butang 'OK'.

Apabila pengguna menekan butang 'Rekod Penyewaan', sistem akan memaparkan segala rekod-rekod berkaitan dengan penyewaan yang pernah dilakukan oleh pelanggan yang dipilih. Secara ringkas, butang ini berfungsi untuk melihat aktiviti penyewaan yang telah dilakukan



oleh pelanggan itu. Rajah di bawah menunjukkan skrin apabila
1. Butang 'Rekod Penyewaan' ditekan.

Sistem Rekod Penyewaan Video

File Pelanggan Video Transaksi Tempahan Lihat Carian

Pengguna Pelanggan Pita Video Transaksi Tempahan Inventori Peringatan Lihat Carian Keluar

Pelanggan

1 Rekod Penyewaan

Rekod Penyewaan Pita Video

Kod Video	Tarikh Sewa/Pulang
2	1/2/2002 Tidak
1	1/3/2002 Tidak

Refresh Keluar Rekod Penyewaan OK

4 rekod

Pelanggan: 4

Pengguna: syamsul 1/23/2002 2:00 AM CAPS NUM ING

Rajah 3.2.6 Skrin rekod penyewaan pita video



C) Menu Pita Video

1. Secara kasarnya, borang pita video ini kelihatan dan mempunyai konsep yang sama seperti borang pelanggan. Butang-butang yang terdapat dalam borang pita video juga menyerupai borang pelanggan. Namun, terdapat sedikit sahaja penambahan butang di dalam borang pita video.
2. Menu ini adalah bertujuan untuk memasukkan sebarang maklumat berkaitan dengan pita video. Maklumat-maklumat boleh diisi, diedit ataupun dipadam daripada pangkalan data SRPV.

Sistem Rekod Penyewaan Video

Baru Edit Tambah Tgk Padam Info

Judul Video

The One
Pendekar Bujang Lapok
Born To Be King

Kod Video: 2
Judul Video: Pendekar Bujang Lapok
Pelakon Utama: Tan Sri P. Ramlee
Pelakon Pembantu: Aziz Sater, S. Samsudin
Kategori: U
Bahasa: Malaysia
Stok Simpanan: 0
Video Dipinjam Keluar: 1

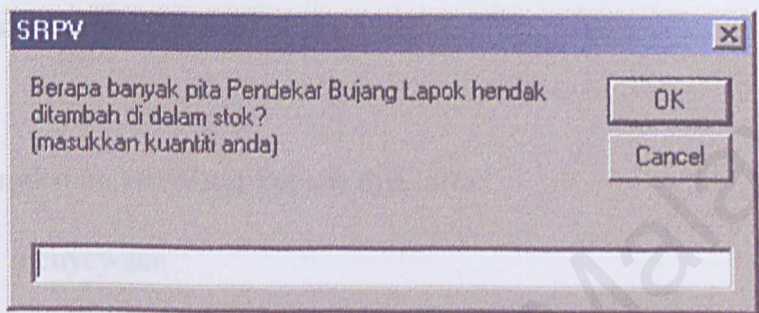
OK

Video 3 rekod Pengguna: sayu 1/24/2002 1:23 AM CAPS NUM INS

Rajah 3.3.1 Skrin borang pita video



3. Dapat diperhatikan, bahawa di dalam borang pita video ini, terdapat butang 'Tambah' dan juga butang 'Tolak'. Butang 'Tambah' dan juga butang 'Tolak' ini adalah bertujuan untuk menambahkan dan juga menolak stok pita video yang berada di dalam simpanan kedai. Rajah dibawah menunjukkan contoh apabila butang 'Tambah' ditekan.



Rajah 3.3.2 Skrin tambah stok pita video ke dalam stok simpanan

4. Apabila kuantiti telah dimasukkan dan pengguna menekan butang 'OK', secara automatiknya stok simpanan di dalam borang pita video akan dikemaskinikan. Ia akan menambah jumlah yang telah sedia ada sebelum ini dengan kuantiti yang ingin dimasukkan. Konsep ini juga adalah sama untuk penggunaan butang 'Tolak'. Yang membezakannya, hanyalah pita video sebelum ini akan dikeluarkan daripada stok simpanan sahaja.



D) Menu Transaksi

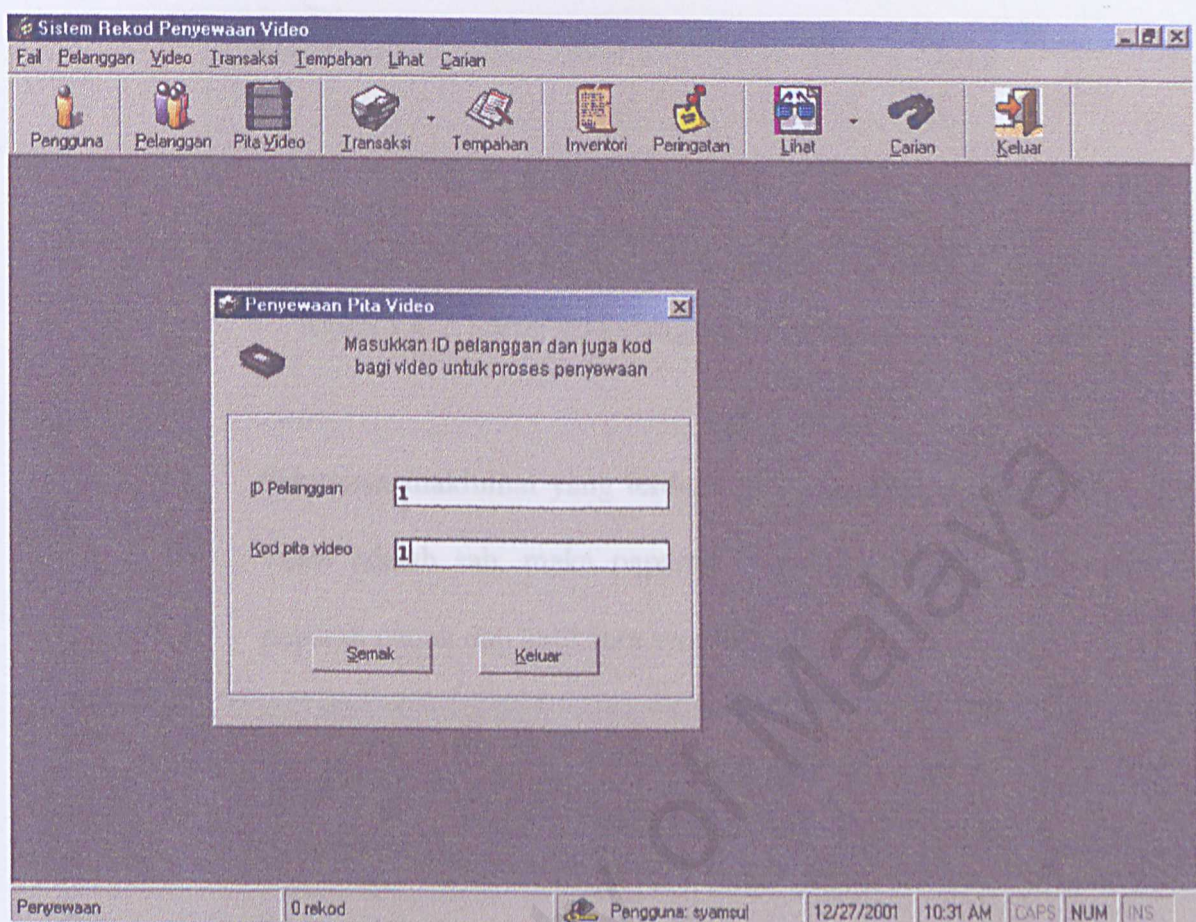
1. Menu ini adalah antara menu yang terpenting di dalam sistem ini. Ini kerana, apabila pengguna menekan menu ini, ianya adalah untuk penyewaan ataupun pemulangan pita video. Seajar dengan nama Sistem Rekod Penyewaan Video, transaksi penyewaan dan pemulangan adalah enjin utama yang ingin dilaksanakan.

2. Menu transaksi ini terbahagi kepada dua iaitu :

- Penyewaan
- Pemulangan

2.1 Penyewaan

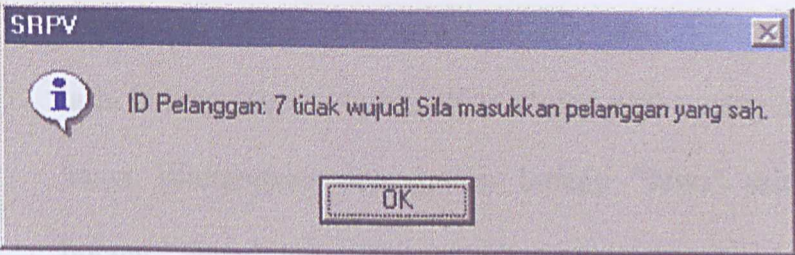
- Bagi borang penyewaan, ianya mempunyai kaitan dengan borang tempahan pita video. Sebelum membicarakan tentang borang tempahan, kita lihat dahulu rajah di bawah, yang mana ianya merupakan contoh paparan apabila menu transaksi penyewaan ditekan.



Rajah 3.4.1 Skrin penyewaan pita video

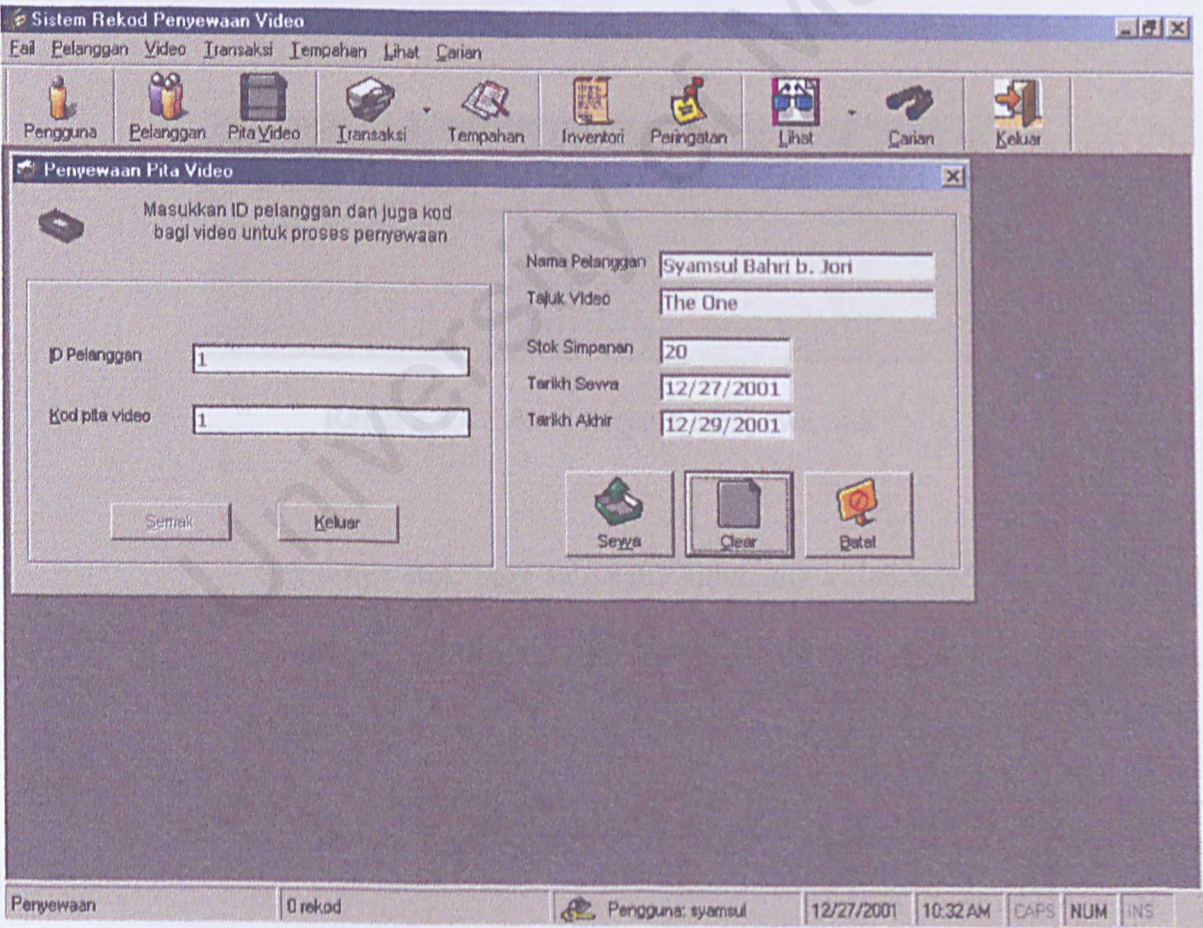
- ii. Dapat diperhatikan bahawa terdapat butang 'Semak' dan juga butang 'Keluar'. Butang 'Semak' adalah bertujuan untuk menyemak kemasukan data pada ID Pelanggan dan juga Kod pita video. Ianya bertujuan untuk memastikan maklumat yang dimasukkan adalah betul dan tepat. Sekiranya, maklumat yang dimasukkan tidak tepat dan betul, maka mesej ralat akan dipaparkan. Contoh mesej ralat tersebut adalah seperti rajah di bawah.

Rajah 3.4.3 Skrin penuh penyewaan pita video



Rajah 3.4.2 Mesej ID Pelanggan tidak wujud

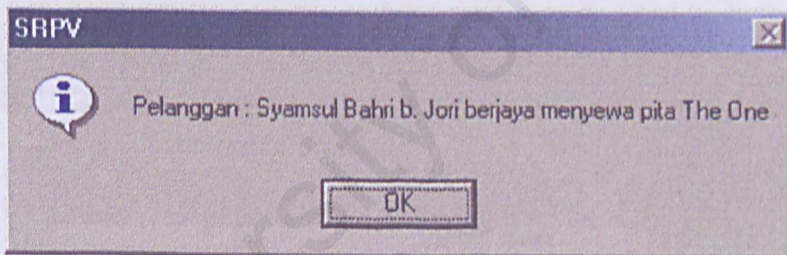
- iii. Sekiranya maklumat yang terdapat pada ID Pelanggan dan kod pita video adalah sah, maka paparan borang penyewaan akan menjadi paparan penuh dan kelihatan seperti rajah di bawah.



Rajah 3.4.3 Skrin penuh penyewaan pita video



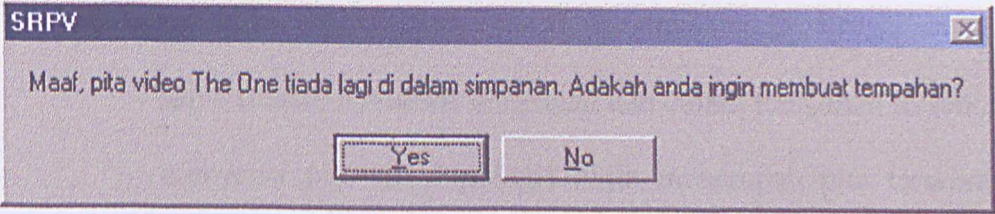
- iv. Dapat diperhatikan bahawa terdapat 3 butang yang mempunyai ikon iaitu butang 'Sewa', butang 'Clear' dan juga butang 'Batal'. Di sini, hanya diterangkan penggunaan butang 'Sewa' sahaja. Kegunaan butang 'Sewa' ini adalah untuk menyimpan rekod penyewaan di dalam pangkalan data SRPV apabila butang 'Sewa' ditekan. Akan tersimpan dalam pangkalan data nanti tarikh mula menyewa pita dan juga tarikh akhir iaitu tarikh tamat untuk menyewa sesuatu pita video. Jika pelanggan berjaya menyewa sesuatu pita video, mesej akan dikeluarkan mengatakan pelanggan tersebut berjaya meminjam pita tersebut.



Rajah 3.4.4 Mesej berjaya menyewa pita

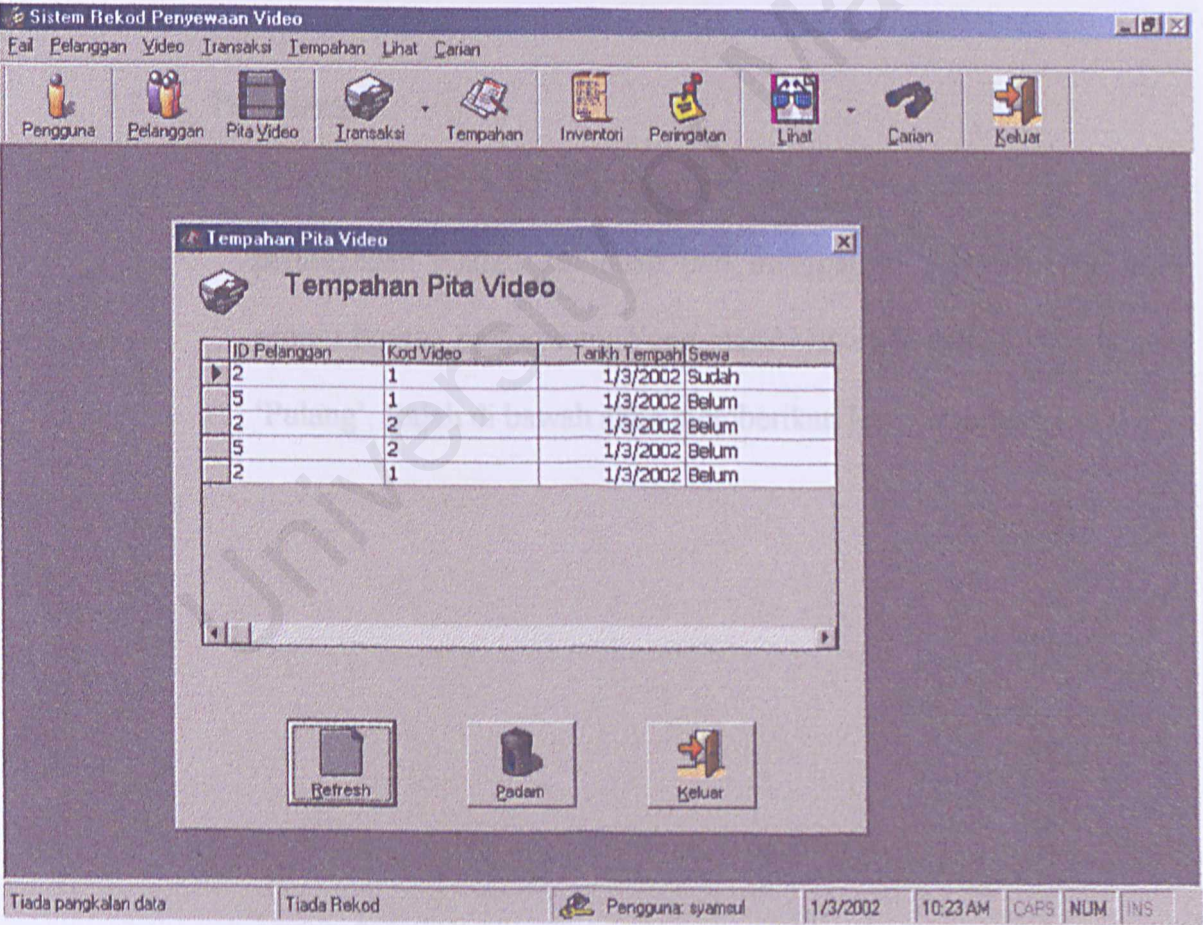
- v. Sekiranya stok bagi satu-satu judul pita video telah tiada di dalam simpanan lagi (kesemuanya telah disewa oleh pelanggan lain), maka paparan untuk membuat tempahan akan dikeluarkan.

Rajah 3.4.6 Skrin tempahan pita video



Rajah 3.4.5 Mesej untuk menempah pita

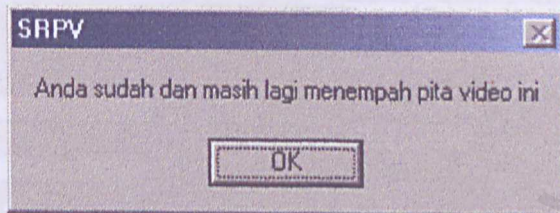
- vi. Apabila pelanggan ingin menempah pita, maka secara automatiknya, ID pelanggan tersebut dan juga kod bagi pita video yang ingin ditempah akan dimasukkan ke dalam borang tempahan.



Rajah 3.4.6 Skrin tempahan pita video



- vii. Sekiranya pita video masih belum dipulangkan, dan pelanggan yang sama (masih membuat tempahan dan dalam tempahan tersebut belum menyewa pita tersebut lagi) ingin menempah pita tersebut, maka mesej masih menempah akan dikeluarkan.



Rajah 3.4.7 Mesej masih lagi menempah

2.2 Pemulangan

- i. Transaksi yang kedua selepas penyewaan adalah pemulangan. Borang pemulangan adalah kelihatan dan mempunyai konsep yang sama seperti borang penyewaan. Yang membezakan hanyalah pada butang 'Pulang'. Rajah di bawah akan memberikan lebih kejelasan.

- ii. Setelah pelanggan berjaya memulangkan pita, mesej pemulangan



Rajah 3.4.9 Mesej berjaya pulangkan pita



Sistem Rekod Penyewaan Video

Fail Pelanggan Video Transaksi Tempahan Lihat Carian

Pengguna Pelanggan Pita Video Transaksi Tempahan Inventori Peringatan Lihat Carian Keluar

Pemulangan Pita Video

Masukkan ID pelanggan dan juga kod bagi video untuk proses pemulangan

ID Pelanggan: 2

Kod pita video: 1

Semak Keluar

Nama Pelanggan: Syamsul Bahri b. Jori

Tejuk Video: The One

Tarikh Sewa: 1/3/2002 Denda (RM): 29

Tarikh Hanter: 2/3/2002

Pulang Clear Batal

Pemulangan 74 rekod Pengguna: syamsul 2/3/2002 11:13 AM CAPS NUM INS

Rajah 3.4.8 Skrin penuh pemulangan pita video

- ii. Setelah pelanggan berjaya memulangkan pita, mesej pemulangan akan dipaparkan.

SRPV

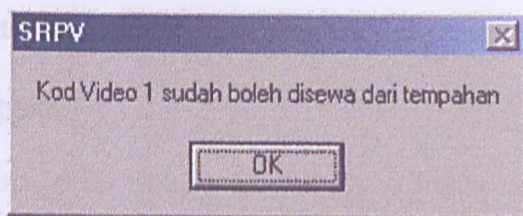
Pelanggan Syamsul Bahri b. Jori berjaya pulangkan pita The One

OK

Rajah 3.4.9 Mesej berjaya pulangkan pita



- iii. Sekiranya pita yang dipulangkan berada di dalam tempahan pelanggan lain, mesej akan dikeluarkan yang mengatakan pita yang dipulangkan itu sedia untuk disewa oleh pelanggan yang menempah pita tersebut.



Rajah 3.4.10 Mesej boleh disewa dari tempahan

E) Menu Tempahan

1. Borang tempahan telah pun dibincangkan sebelum ini. Ia berkait rapat dengan transaksi penyewaan di mana, sekiranya pita video tiada di dalam simpanan barulah sesuatu tempahan itu boleh dilakukan. Pelanggan tidak boleh menempah sesuka hati dan juga menempah mengikut tarikh yang diinginkan pelanggan kerana kebanyakan kedai menawarkan perkhidmatan “siapa cepat dia dapat”.
2. Skrin untuk borang tempahan boleh dirujuk pada Rajah 3.4.6. Terdapat butang ‘Padam’ yang mana ianya bertujuan untuk memadam rekod tempahan yang berjaya dan juga rekod apabila pelanggan hendak membatalkan tempahan mereka.

**F) Menu Inventori**

1. Menu ini adalah bertujuan untuk melihat inventori berkaitan dengan stok pita video. Ini memudahkan pengguna kerana pengguna dapat melihat dan juga mengawasi stok iaitu dengan mengetahui berapa bilangan pita video yang berada di dalam simpanan dan juga berapa bilangan pita yang sama yang telah dipinjam oleh pelanggan-pelanggan.

2. Rajah di bawah menunjukkan contoh bagi borang inventori.

Sistem Rekod Penyewaan Video

Fail Pelanggan Video Transaksi Tempahan Lihat Carian

Pengguna Belanggan Pita Video Transaksi Tempahan Inventori Peringatan Lihat Carian Keluar

Senarai Inventori Stok Video

Judul cerita bagi pita video

The One

Bilangan Pita Di dalam Simpanan 19

Bilangan Pita yang Dipinjam 1

Keluar

Tiada pangkalan data Tiada rekod Pengguna: syamsul 12/27/2001 10:34 AM CAPS NUM INS

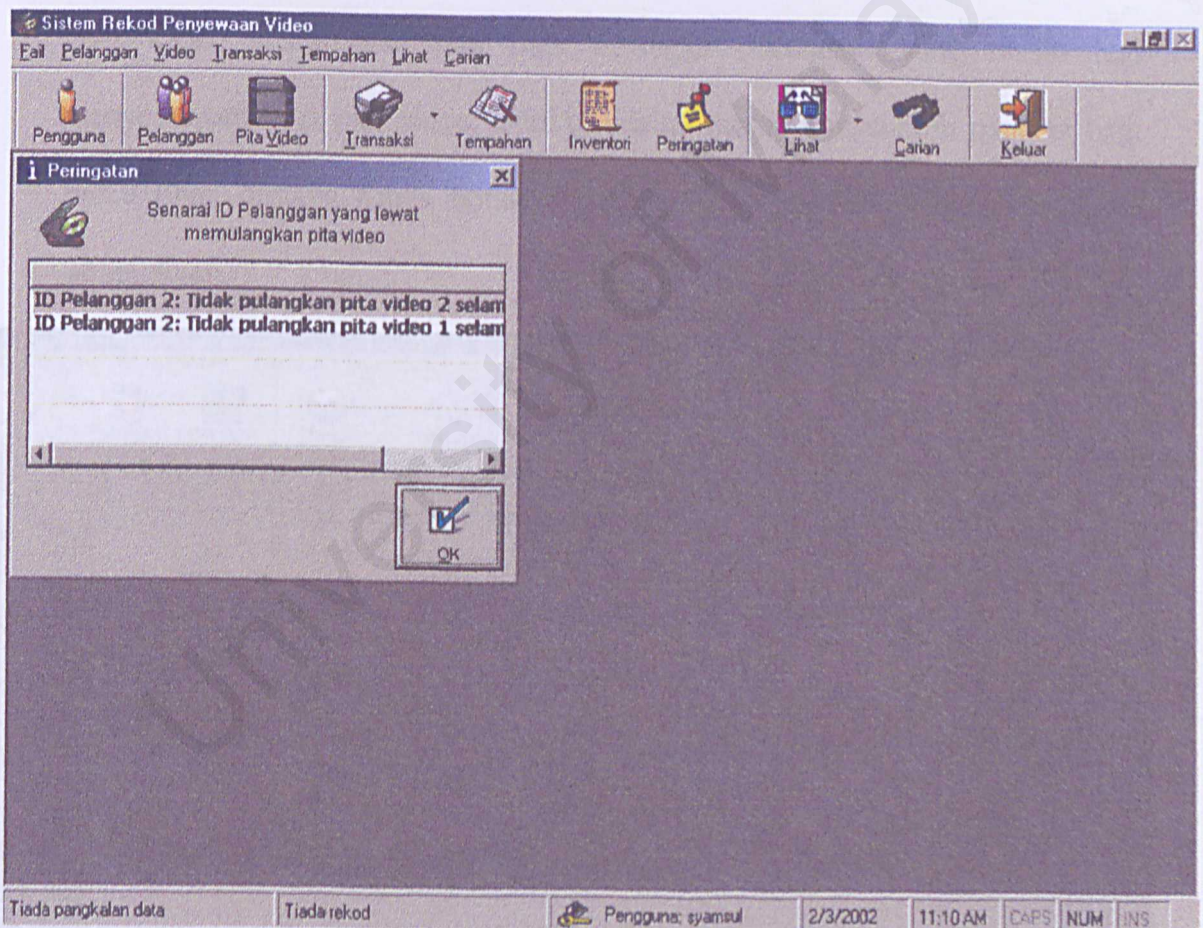
Rajah 3.5.1 Skrin senarai inventori



G) Menu Peringatan

1. Menu ini adalah bertujuan untuk melihat sekiranya terdapat pelanggan yang lewat memulangkan pita video. Borang peringatan akan menunjukkan ID Pelanggan, kod pita video yang masih lagi belum dipulangkan dan juga bilangan hari selama mana ianya masih belum dipulangkan.

2. Paparan di bawah akan memberikan gambaran yang lebih jelas lagi.



Rajah 3.6.1 Skrin peringatan



H) Menu Lihat

1. Menu ini terbahagi kepada tiga iaitu :
 - Rekod Penyewaan
 - Rekod Pemulangan
 - Masih Menyewa
2. Menu ini adalah bertujuan untuk melihat segala rekod-rekod berkaitan tentang penyewaan, pemulangan dan juga pelanggan-pelanggan yang masih lagi menyewa satu-satu pita video. Berikut adalah merupakan contoh paparan bagi menu lihat, dimana hanya borang lihat rekod penyewaan sahaja yang dapat ditunjukkan.

Sistem Rekod Penyewaan Video

Fail Pelanggan Video Transaksi Tempahan Lihat Carian

Pengguna Pelanggan Pita Video Transaksi Tempahan Inventori Peringatan Lihat Carian Keluar

Pangkalan Data Penyewaan

ID Pelanggan	Kod Video	Tarikh Sewa	Tarikh Akhir	Pulang
1	1	1/1/2002	1/3/2002	Ya
2	2	1/1/2002	1/3/2002	Ya
2	2	1/1/2002	1/3/2002	Ya
2	2	1/1/2002	1/3/2002	Ya
1	1	1/1/2002	1/3/2002	Ya
2	2	1/1/2002	1/3/2002	Ya
2	2	1/1/2002	1/3/2002	Ya
2	2	1/1/2002	1/3/2002	Ya
2	2	1/1/2002	1/3/2002	Ya
2	2	1/2/2002	1/4/2002	Ya
2	2	1/2/2002	1/4/2002	Ya
1	1	1/2/2002	1/4/2002	Ya

Refresh Keluar

Tiada pangkalan data Tiada Rekod Pengguna: syamsul 2/3/2002 11:16 AM CAPS NUM INS

Rajah 3.7.1 Skrin rekod penyewaan



I) Menu Carian

1. Menu ini adalah berfungsi untuk mencari segala maklumat berkaitan dengan pelanggan dan juga pita video.

Rajah 3.8.1 Skrin Carian

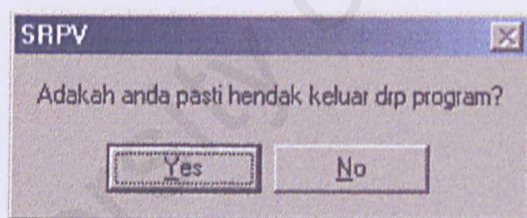
2. Melalui borang carian ini, pengguna boleh mencari maklumat mengenai pelanggan dan juga pita video samada dalam bentuk *anyword*, *exact phrase*, ataupun menggunakan kaedah *exact record match*.



3. Butang 'Cari' akan mencari segala rekod-rekod yang berkaitan apabila ianya ditekan. Segala paparan yang berkaitan akan dipaparka pada padanan yang diperolehi. Sekiranya pengguna ingin mengetahui maklumat yang dicari dengan lebih lanjut, pengguna bolehlah dwiklik pada padanan yang ingin diketahui pada ruangan padanan yang diperolehi.

J) Menu Keluar

1. Menu keluar adalah menu terakhir yang terdapat dalam sistem SRPV ini. Menu ini bertujuan untuk keluar daripada sistem. Semasa butang 'Keluar' ditekan, pengguna akan di tanya samada pasti hendak keluar daripada sistem SRPV ini. Paparan keluar daripada sistem adalah seperti di bawah.



Rajah 3.9.1 Skrin Keluar sistem

2. Sekiranya pengguna menekan butang 'Yes', maka dengan ini, program SRPV akan dihentikan.